SONY®

REMOTE CONTROL PANEL ADAPTOR BOX

BKH-2017A

写真のファンクションコントロールパネルは別売りです。

The function control panel shown in this photograph is available optionally.

Le panneau de contrôle des fonctions, présenté sur cette photographie, est disponible comme équipement en option.

Bei der im Photo gezeigten Adapterbox handelt es sich um ein gesondert lieferbares Zubehörteil.

OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL

1st Edition (Revised 5)

Serial No. 10001 and Higher

Warning—This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and if not installed and used in accordance with the instructions manual, may cause interference to radio communications. It has been tested and found to comply with the limits for a Class A computing device pursuant to Subpart J of Part 15 of FCC Rules, which are designed to provide reasonable protection against such interference when operated in a commercial environment. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause interference in which case the user at his own expense will be required to take whatever measures may be required to correct the interference.

Important—To insure that the complete system (including this peripheral) is capable of complying with the FCC requirements, it is recommended that the user make sure that the individual equipment of the complete system has a label with one of the following statements.
"This equipment has been tested with a Class A Computing Device and has been found to comply with Part 15 of FCC rules."
— or —
"This equipment complies with the requirements in Part 15 of FCC rules for a Class A Computing Device."
— or equivalent.

The shielded interface cable recommended in this manual must be used with this equipment in order to comply with the limits for a computing device pursuant to Subpart J of Part 15 of FCC Rules.

This apparatus complies with the Class A limits for radio noise emissions set out in Radio Interference Regulations.

Cet appareil est conforme aux normes Classe A, pour bruits radioélectriques, tel que spécifié dans le Réglement sur le brouillage radioélectrique.

SAFETY CHECK-OUT

After correcting the original service problem, perform the following safety checks before releasing the set to the customer:

Check the metal trim, "metallized" knobs, screws, and all other exposed metal parts for AC leakage. Check leakage as described below.

LEAKAGE TEST

The AC leakage from any exposed metal part to earth ground and from all exposed metal parts to any exposed metal part having a return to chassis, must not exceed 3.5 mA. Leakage current can be measured by any one of three methods.

1. A commercial leakage tester, such as the Simpson 229 or RCA WT-540A. Follow the manufacturers' instructions to use these instruments.
2. A battery-operated AC milliammeter. The Data Precision 245 digital multimeter is suitable for this job.
3. Measuring the voltage drop across a resistor by means of a VOM or battery-operated AC voltmeter. The "limit" indication is 5.25V, so analog meters must have an accurate low-voltage scale. The Simpson 250 and Sanwa SH-63Trd are examples of a passive VOM that is suitable. Nearly all battery operated digital multimeters that have a 20V AC range are suitable. (See Fig. A)

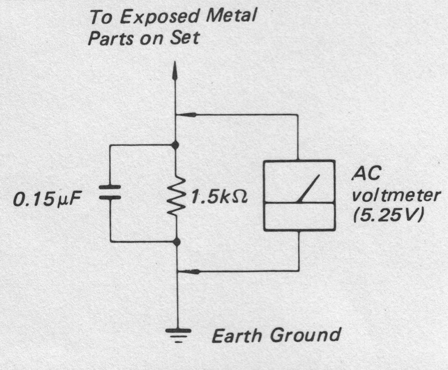


Fig. A. Using an AC voltmeter to check AC leakage.

目　次
TABLE OF CONTENTS
TABLE DES MATIERES
INHALTSVERZEICHNIS

1.　取り扱い操作

1-1. 特長 …… 1-1 (J)
1-2. 仕様 …… 1-2 (J)
1-3. 装着 …… 1-3 (J)
1-4. 接続 …… 1-4 (J)
  1-4-1. VTR 1 台のリモートコントロール …… 1-4 (J)
  1-4-2. VTR 2 台のリモートコントロール …… 1-5 (J)
1-5. 各部の説明 …… 1-6 (J)
  1-5-1. コネクターパネル …… 1-6 (J)
  1-5-2. コントロールパネル …… 1-8 (J)
1-6. 操作 …… 1-9 (J)
1-7. 設定スイッチ …… 1-9 (J)

1.　OPERATION

1-1. Features . . . . . 1-1(E)
1-2. Specifications . . . . . 1-2(E)
1-3. Installation . . . . . 1-3(E)
1-4. Connection . . . . . 1-4(E)
  1-4-1. Connecting One VTR . . . . . 1-4(E)
  1-4-2. Connecting Two VTRs . . . . . 1-5(E)
1-5. Location of Parts and Controls . . . . . 1-6(E)
  1-5-1. Connector Panel . . . . . 1-6(E)
  1-5-2. Control Panel . . . . . 1-8(E)
1-6. Operation . . . . . 1-9(E)
1-7. Setting the Switches . . . . . 1-9(E)

1.　FONCTIONNEMENT

1-1. Caractéristiques . . . . . 1-1(F)
1-2. Spécifications . . . . . 1-2(F)
1-3. Installation . . . . . 1-3(F)
1-4. Connexions . . . . . 1-4(F)
  1-4-1. Connexion d'un magnétoscope . . . . . 1-4(F)
  1-4-2. Connexion de deux magnétoscopes . . 1-5(F)
1-5. Localisation des organes et des commandes . . . . . 1-6(F)
  1-5-1. Panneau des connecteurs . . . . . 1-6(F)
  1-5-2. Panneau de contrôle . . . . . 1-8(F)
1-6. Fonctionnement . . . . . 1-9(F)
1-7. Réglage des commandes . . . . . 1-9(F)

1.　BETRIEB

1-1. Besondere Merkmale . . . . . 1-1(G)
1-2. Technische Daten . . . . . 1-2(G)
1-3. Installation . . . . . 1-3(G)
1-4. Anschluß . . . . . 1-4(G)
  1-4-1. Anschluß eines Videorecorders . . . . . 1-4(G)
  1-4-2. Anschluß zweier Videorecorder . . . . 1-5(G)
1-5. Lage der Teile und Regler . . . . . 1-6(G)
  1-5-1. Anschlußfeld . . . . . 1-6(G)
  1-5-2. Bedienungspult . . . . . 1-8(G)
1-6. Betrieb . . . . . 1-9(G)
1-7. Einstellung der Schalter . . . . . 1-9(G)

2.　設置

2-1．標準付属品 …… 2-1
2-2．適合コネクター/ケーブル …… 2-1
2-3．電源 …… 2-2
2-4．設置環境 …… 2-2
2-5．設置スペース及び重量 …… 2-3
2-6．ラックマウントの方法 …… 2-4
2-7．接続 …… 2-5
  2-7-1．VTR 1台のリモコン …… 2-5
  2-7-2．VTR 2台のリモコン …… 2-5
2-8．出力端子信号一覧表 …… 2-6
  2-8-1．REMOTE R/P コネクター（D-SUB，9ピン） …… 2-6
  2-8-2．PARALLEL I/Oコネクター（D-SUB，25ピン） …… 2-7
2-9．RM-29 基板内スイッチのセッティング …… 2-8

3.　サービスインフォメーション

3-1．パワーオンチェック …… 3-1
3-2．テストモード …… 3-2
  3-2-1．テストモードの動作 …… 3-2
  3-2-2．ソフトウェアのバージョンのチェック …… 3-2
  3-2-3．ランプ，ブザー及び PARA I/O 出力信号のテスト …… 3-4
  3-2-4．ディスプレイ及びキャラクタージェネレーターのテスト …… 3-5
  3-2-5．キー，ダイアル及び PARA I/O 入力信号のテスト …… 3-6
  3-2-6．シリアル回線のテスト …… 3-8
3-3．フリーランテスト …… 3-8
3-4．スイッチテスト …… 3-9

2. INSTALLATION

2-1. Accessories Supplied 2-1
2-2. Matching Connectors & Cables 2-1
2-3. Power Requirement 2-2
2-4. Installation Condition 2-2
2-5. Installation Space & Weight 2-3
2-6. Rack Mounting 2-4
2-7. Connection 2-5
  2-7-1. Remote Control of One VTR 2-5
  2-7-2. Remote Control of Two VTRs 2-5
2-8. Pin Assignments of Output Terminal 2-6
  2-8-1. REMOTE R/P Connector (D-SUB, 9-pin) . 2-6
  2-8-2. PARALLEL I/O Connector (D-SUB, 25-pin) 2-7
2-9. Setting of the RM-29 Board Switches 2-8

3. SERVICE INFORMATION

3-1. Power-on Check 3-1
3-2. Test Mode 3-2
  3-2-1. Test Mode Operation 3-2
  3-2-2. Software Version Check 3-2
  3-2-3. Lamps, Buzzer and PARA I/O Output Signals Test 3-4
  3-2-4. Display and Character Generator Test . . . 3-5
  3-2-5. Keys, Dial and PARA I/O Input Signals Test 3-6
  3-2-6. Serial Lines Test 3-8
3-3. Free Run Test 3-8
3-4. Switch Test 3-9

A. BLOCK DIAGRAMS

Overall Block Diagram A-1

B. SEMICONDUCTOR PIN ASSIGNMENTS

Semiconductor Index B-1
Diode B-1
Transistor B-1
IC B-1
PROM B-6

C. SCHEMATIC DIAGRAM & BOARD LAYOUT

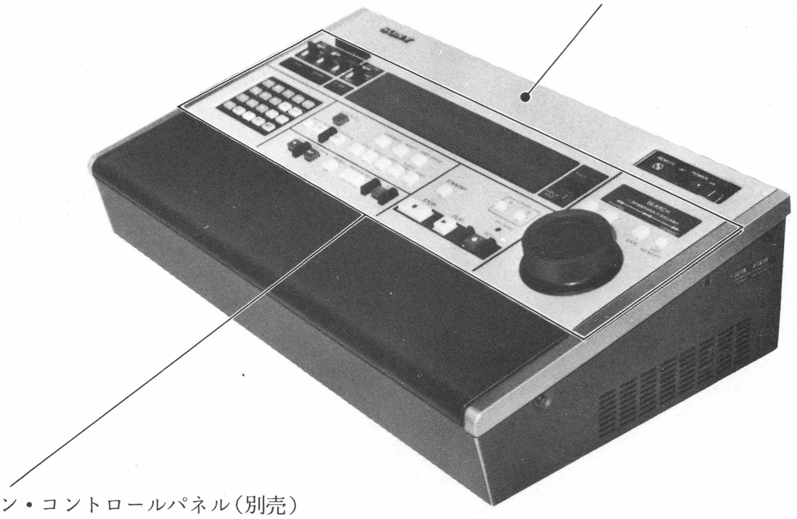
RM-29 Board C-3
PS-17 Board C-8
SWITCHING REGULATOR Board C-13
Frame Wiring C-19

D. REPLACEABLE PARTS

Notes on Repair Parts D-1
Top Panel Block D-3
Chassis Block D-5
Connector Panel Block D-7
RM-29 Board D-9
PS-17 Board D-10
Switching Regulator Board D-11
Frame D-12

第１章
取り扱い操作

1-1. 特長



BKH-2017A
リモートコントロールパネルアダプターボックス

ファンクション・コントロールパネル（別売）
BKH-2011／BKH-2012／BKH-2013／BKH-2501／BKH-2802

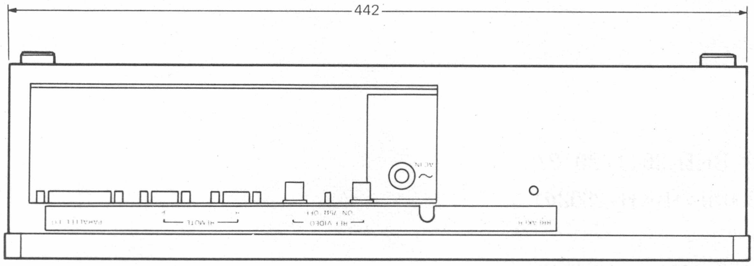
- BVH-2000用のファンクション・コントロールパネルBKH-2011/2012/2013やBVH-2500用のBKH-2501，またはBVH-2800用のBKH-2802のいずれも，本機に装着できます。
  BKH-2011を装着した場合は，BVH-2000の基本的な記録・再生機能のリモートコントロールが可能です。
  BKH-2012を装着した場合は，そのほかBVH-2000の標準的な編集機能のリモートコントロールが可能です。
  BKH-2013を装着した場合は，BVH-2000のさらに高度な編集機能のリモートコントロールが可能です。
  BKH-2501を装着した場合は，BVH-2500の基本的な記録・再生，高度な編集，任意速記録（⊿t REC）機能のリモートコントロールが可能です。
  BKH-2802を装着した場合は，BVH-2800の基本的な記録・再生，高度な編集（PCMオーディオも含む）機能のリモートコントロールが可能です。
- 本機とVTR間の接続ケーブルは，最大1kmまで延長可能です。
- 外部リモートコントロールユニットを本機に接続することができます。レコーダーとして使用しているVTRは，双方からコントロールが可能です。
- 本機はBVH-2000／2500／2800シリーズのほかに，RS-422シリアル信号によりコントロールされるソニーVTR（BVU，BVWシリーズ等）を接続することができます。
- 使いやすいスラント（傾斜）タイプの卓上型。付属のアダプターにより19インチラックにマウントできます。

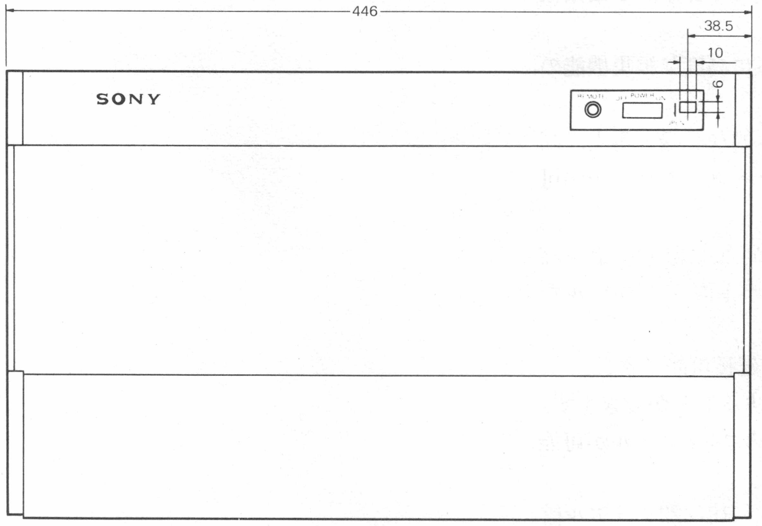
1-2. 仕様

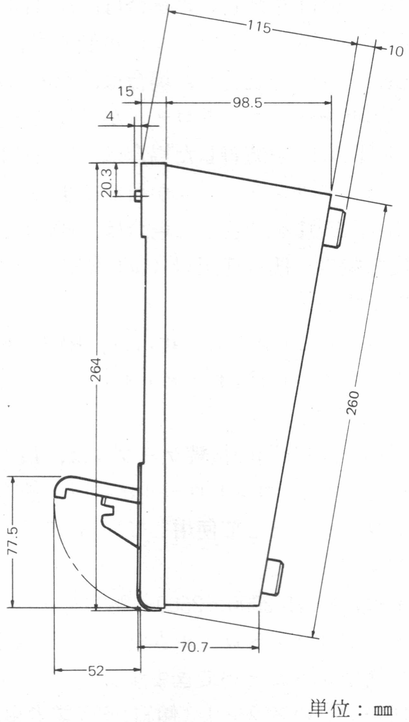
大きさ	446×125×260㎜(幅/高さ/奥行き)
重さ	4.6kg (ファンクション・コントロールパネルを含まず)
電源	AC100V±10% 50/60Hz
消費電力	最大20W(ファンクション・コントロールパネルを含む)
動作温度	+5°〜+40℃
保存温度	−20°〜+60℃
REF VIDEO入力	1.0±0.3Vp-p，75Ω (複合映像信号)

接続ケーブルの長さ	
	最大1km
付属品	ラックマウント用L金具 ………2個 ラックマウント用ネジ(トツB3×6) ………4本 ファンクション・コントロールパネル取り付け用ネジ(トツB3×14) ……2本 同用・中ワッシャー(M3) ……2個
別売アクセサリー	
接続ケーブル	RCC-5G(5m) RCC-10G(10m) RCC-30G(30m)

寸法図




446
38.5
10
6
SONY

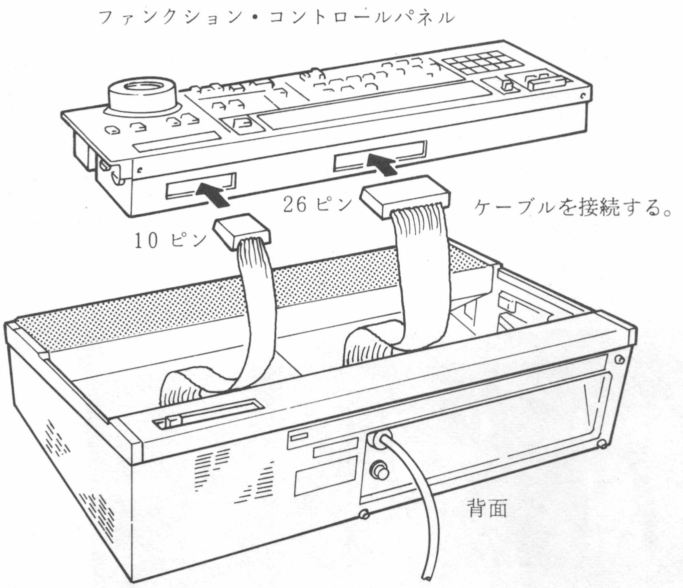

115
10
15
98.5
4
20.3
264
260
77.5
70.7
52

単位：㎜

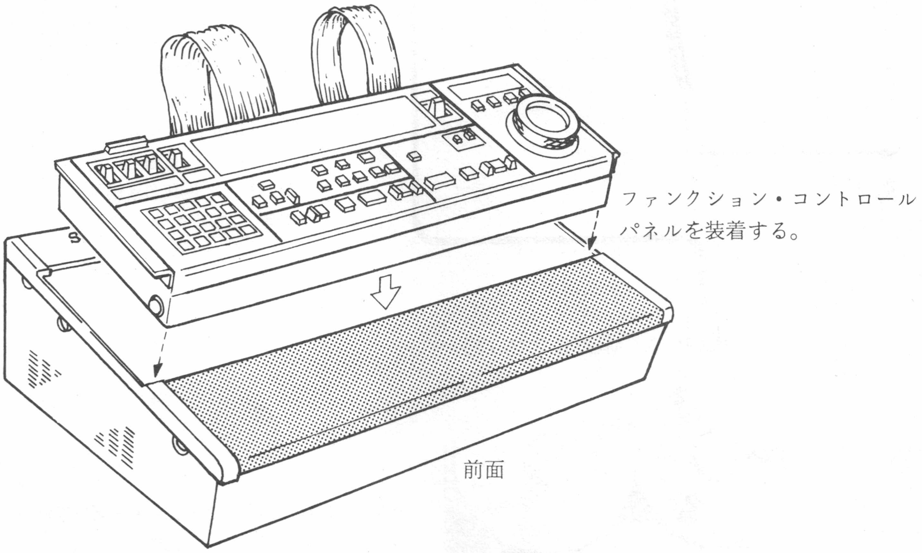
仕様および外観は，改良のため予告なく変更することがありますが，ご了承ください。

1-3. 装着

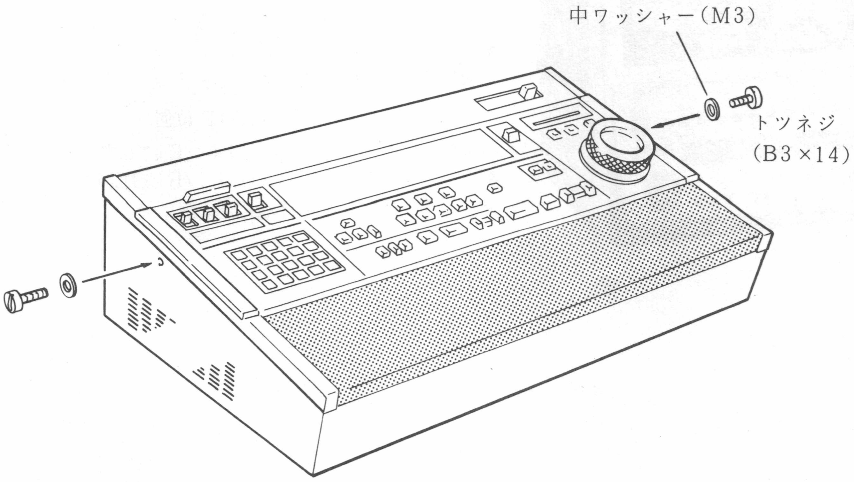
(1)


ファンクション・コントロールパネル
26 ピン
ケーブルを接続する。
10 ピン
背面

(2)


ファンクション・コントロール
パネルを装着する。
前面

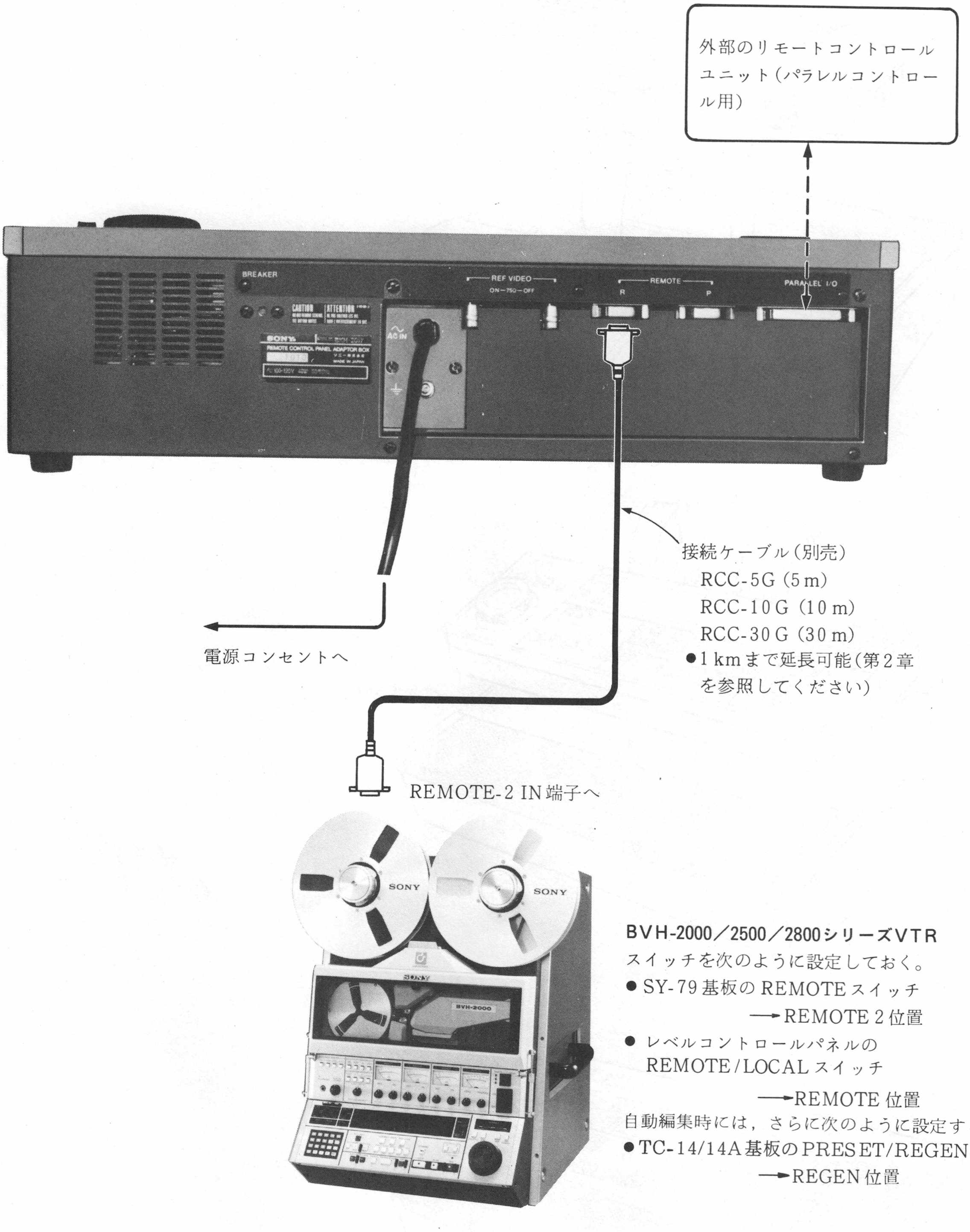
(3)


中ワッシャー(M3)
トツネジ
(B3×14)

- ラックマウントの方法は第2章を参照してください。

1-4. 接続

1-4-1. VTR 1台のリモートコントロール


BREAKER
REF VIDEO
ON—75Ω—OFF
REMOTE
R
P
PARALLEL I/O
AC IN
SONY
BVH-2000

外部のリモートコントロールユニット（パラレルコントロール用）

接続ケーブル（別売）
RCC-5G（5m）
RCC-10G（10m）
RCC-30G（30m）
●1kmまで延長可能（第2章を参照してください）

電源コンセントへ

REMOTE-2 IN端子へ

BVH-2000／2500／2800シリーズVTR

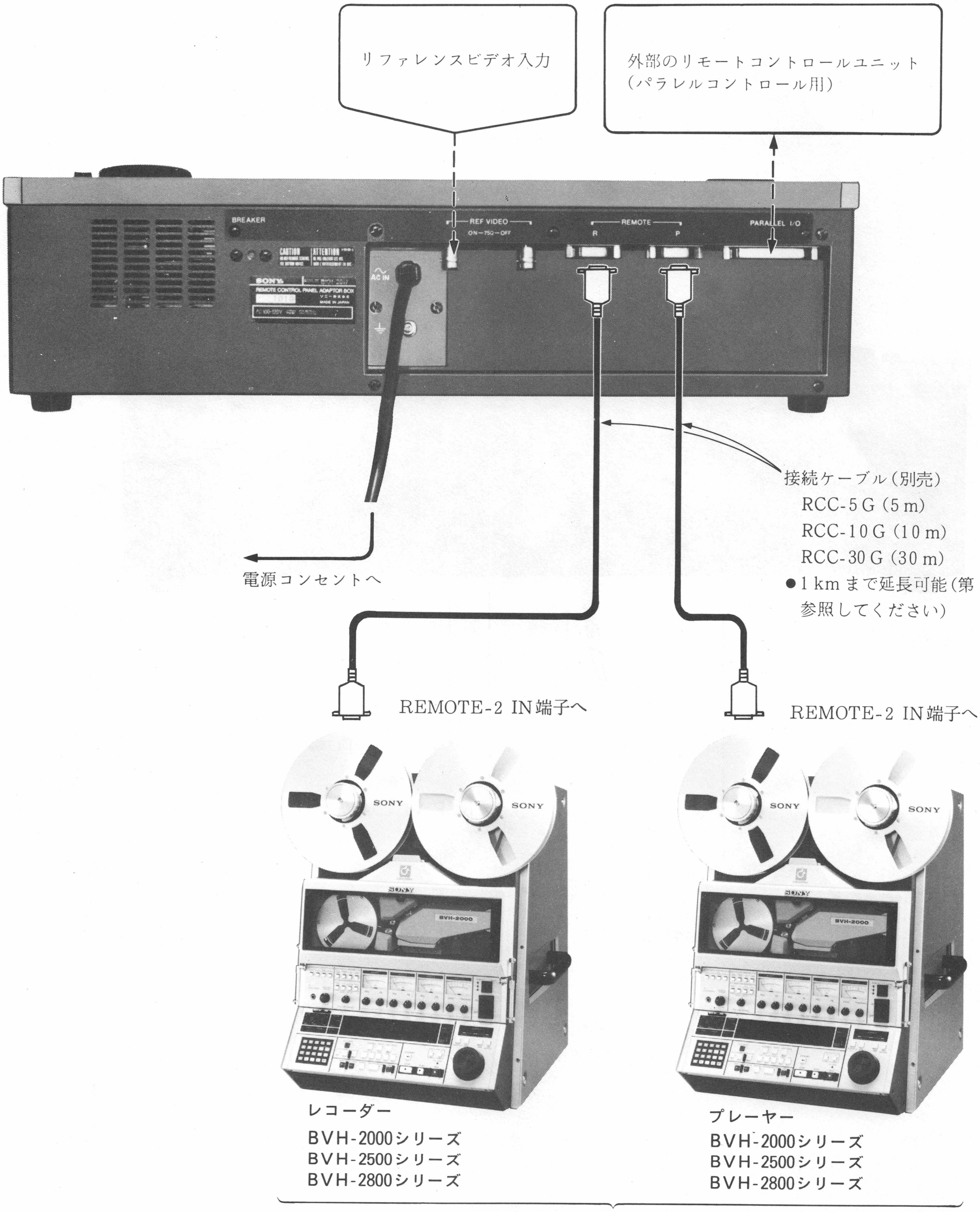
スイッチを次のように設定しておく。

- SY-79基板のREMOTEスイッチ
  →REMOTE 2位置
- レベルコントロールパネルのREMOTE/LOCALスイッチ
  →REMOTE位置

自動編集時には，さらに次のように設定する。

- TC-14/14A基板のPRESET/REGENスイッチ
  →REGEN位置

1-4-2. VTR 2台のリモートコントロール


BREAKER
REF VIDEO
ON—75Ω—OFF
REMOTE
R
P
PARALLEL I/O
AC IN
SONY
BVH-2000

リファレンスビデオ入力

外部のリモートコントロールユニット
（パラレルコントロール用）

接続ケーブル（別売）
RCC-5G（5m）
RCC-10G（10m）
RCC-30G（30m）
●1kmまで延長可能（第2章を参照してください）

電源コンセントへ

REMOTE-2 IN端子へ

REMOTE-2 IN端子へ

レコーダー
BVH-2000シリーズ
BVH-2500シリーズ
BVH-2800シリーズ

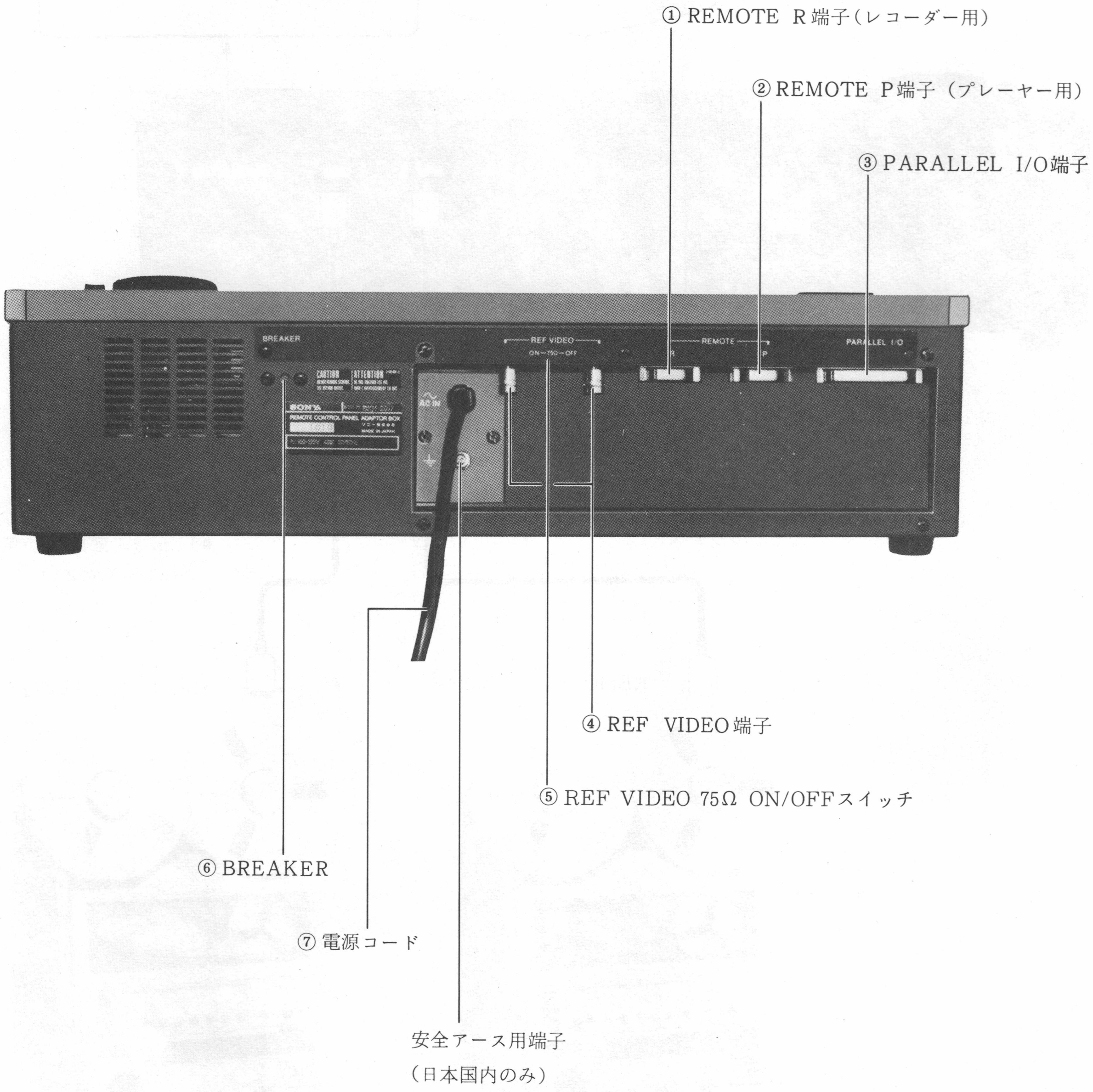
プレーヤー
BVH-2000シリーズ
BVH-2500シリーズ
BVH-2800シリーズ

レコーダー，プレーヤーとも次のように設定する。
- ●SY-79基板のREMOTEスイッチ ⟶ REMOTE 2位置
- ●レベルコントロールパネルのREMOTE/LOCALスイッチ ⟶ REMOTE位置

自動編集時には，さらに次のように設定する。
- ●TC-14/14A基板のPRESET/REGENスイッチ ⟶ REGEN位置

1-5. 各部の説明

1-5-1. コネクターパネル


①REMOTE R端子(レコーダー用)
②REMOTE P端子（プレーヤー用）
③PARALLEL I/O端子
④REF VIDEO端子
⑤REF VIDEO 75Ω ON/OFFスイッチ
⑥BREAKER
⑦電源コード
安全アース用端子
(日本国内のみ)
BREAKER
REF VIDEO
ON—75Ω—OFF
REMOTE
R
P
PARALLEL I/O
CAUTION
ATTENTION
SONY
REMOTE CONTROL PANEL ADAPTOR BOX
MADE IN JAPAN
AC IN

① **REMOTE R端子**（D-SUB 9ピン ソケットタイプ）
VTR 1台のリモートコントロール時には，VTRのREMOTE-2 IN端子とこの端子とを接続する(1-4-1. の接続図を参照)。
VTR 2台のリモートコントロール時には，レコーダーとなるVTRのREMOTE-2 IN端子とこの端子とを接続する。(1-4-2.の接続図を参照)

② **REMOTE P端子**（D-SUB 9ピン ソケットタイプ）
VTR 2台のリモートコントロール時にプレーヤーとなるVTRのREMOTE-2 IN端子と，この端子とを接続する。
(1-4-2. の接続図を参照)
また，並列運転(PARA RUN)時のサブVTR(スレーブ機)のREMOTE-2 IN端子とこの端子とを接続する。

③ **PARALLEL I/O端子**（D-SUB 25ピン ソケットタイプ）
この端子を用いて，本機の外部にさらにリモートコントロール・ユニットを接続することができる。
なお，この端子からの信号は，並列運転時を除いて，REMOTE R端子に接続されているVTRにのみ送られる。

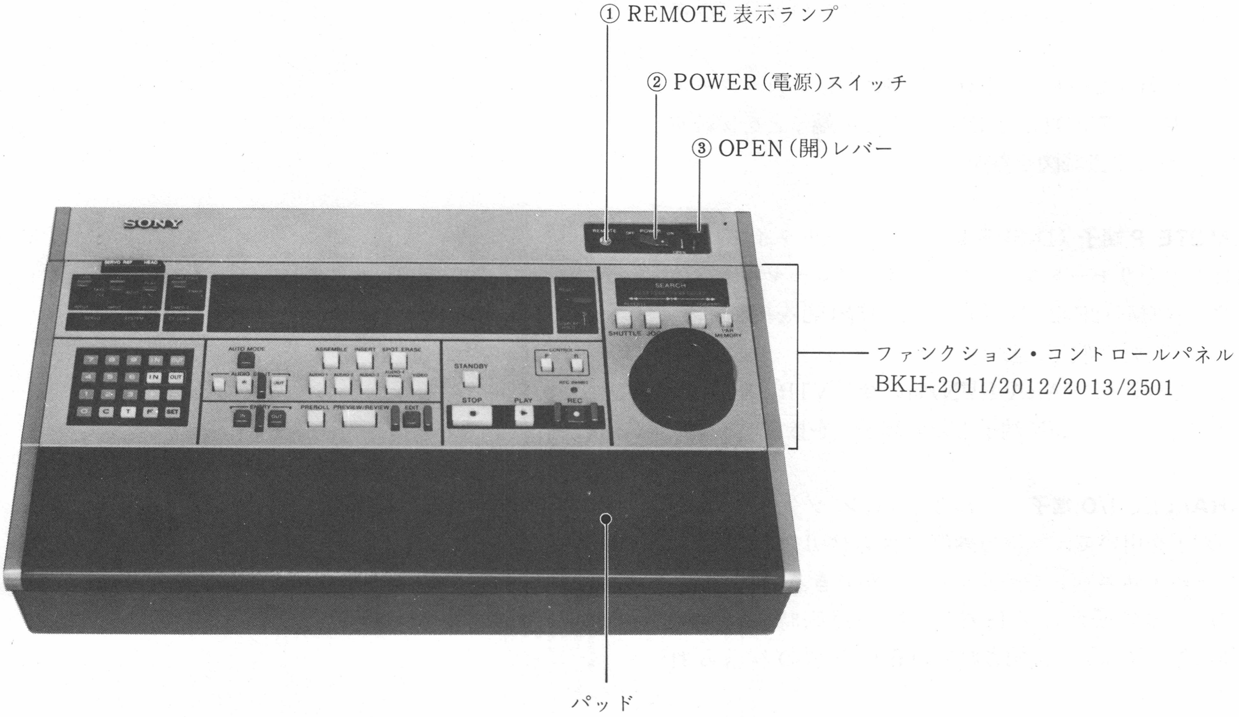
④ **REF VIDEO端子**（BNCタイプ2個）
リファレンス用ビデオ信号(1Vp-p)を入力する。
リファレンス信号を入力すると，2台のVTRによる2F LOCKモード時の編集精度を±0フレームにすることができる。（この端子への入力なしでも編集は可能）
2つの端子はループスルーになっており，いずれか一方を，別の映像機器へのブリッジ接続用の出力端子として使用することができる。

⑤ **REF VIDEO 75Ω ON/OFFスイッチ**
ON：ループスルーで使用しない場合には，この位置にする。上記REF VIDEO端子④が75Ωで終端される。
OFF：ループスルーで使用する場合は，この位置にする。

⑥ **BREAKER**（サーキットブレーカー）
押し込むとON(通電状態)になる。250V-1A。

⑦ **電源コード**
AC電源ラインに接続する。

1-5-2. コントロールパネル


① REMOTE 表示ランプ
② POWER（電源）スイッチ
③ OPEN（開）レバー
SONY
ファンクション・コントロールパネル
BKH-2011/2012/2013/2501
パッド

① REMOTE 表示ランプ

VTRがリモートコントロール可能である場合に点灯する。

- ファンクション・コントロールパネル（BKH-2011を除く）上のCONTROL PおよびCONTROL R ボタンがともにOFFのとき，またはともにONのとき（並列運転時）に，本機のREMOTE R端子に接続されたVTRが本機からコントロール可能な場合に点灯する。
- ファンクション・コントロールパネル上の CONTROL Pボタンが ON のときに，本機の REMOTE P 端子に接続された VTR が，本機からコントロール可能な場合に点灯する。
- ファンクション・コントロールパネル 上の CONTROL Rボタンが ON のときに，本機の REMOTE R/P 端子に接続された VTR が 2 台とも本機からコントロール可能な場合に点灯する。

② POWER（電源）スイッチ

ON 側を押すと電源が入る。

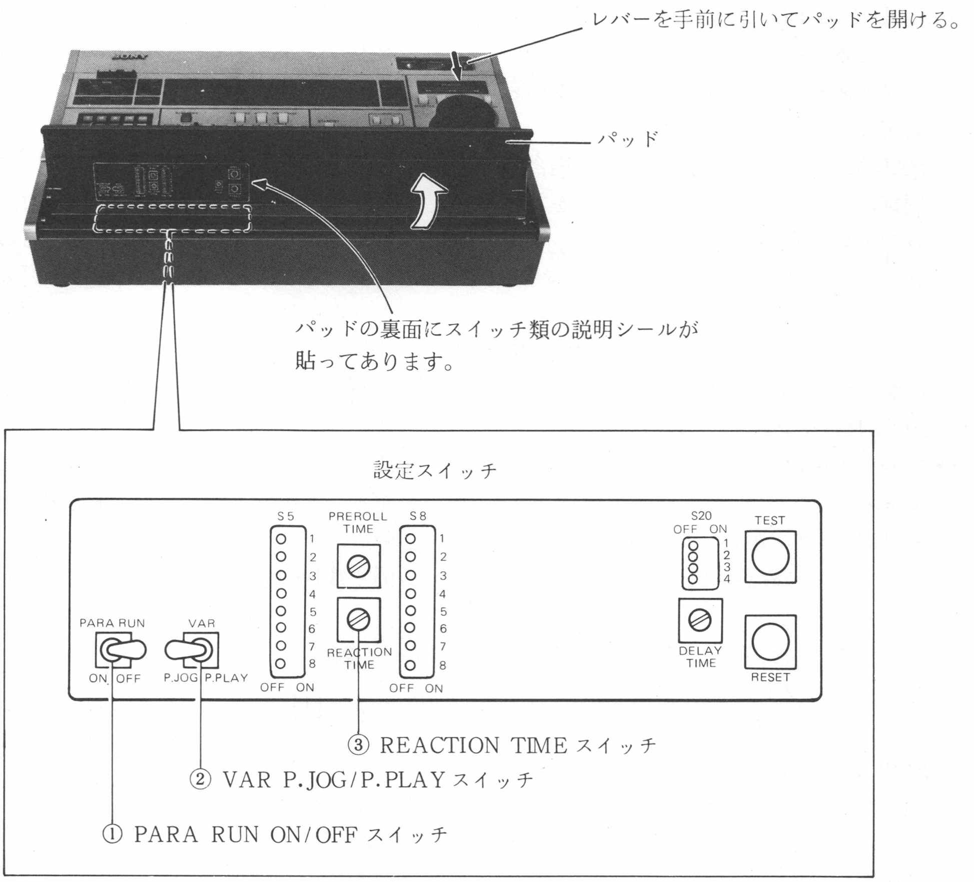
③ OPEN（開）レバー

手前に引くとパッドを上に開くことができる。内部の設定スイッチを切り換える必要があるときに使用する。
（1-7．参照）

1-6. 操作

ファンクション・コントロールパネル（BKH-2011／2012／2013／2501／2802）上のスイッチ，ボタン類の操作方法は，BVH-2000／2500／2800 VTRのOPERATION AND MAINTENANCE MANUALの“ファンクション・コントロールパネル”の項（1-4-3〜1-4-5.）を参照してください。

1-7. 設定スイッチ


レバーを手前に引いてパッドを開ける。
パッド
パッドの裏面にスイッチ類の説明シールが貼ってあります。
設定スイッチ
PARA RUN
ON OFF
VAR
P.JOG P.PLAY
S5
1
2
3
4
5
6
7
8
OFF ON
PREROLL TIME
REACTION TIME
S8
1
2
3
4
5
6
7
8
OFF ON
S20
OFF ON
1
2
3
4
DELAY TIME
TEST
RESET
③ REACTION TIME スイッチ
② VAR P.JOG/P.PLAY スイッチ
① PARA RUN ON/OFF スイッチ

①〜③以外のスイッチについては第2章を参照してください。

① PARA RUN ON/OFF スイッチ

VTR 2 台を並列運転させるためのスイッチ。

ON：本スイッチをONにすると，ファンクション・コントロールパネル上のCONTROL P およびCONTROL R ボタンが連動してON←→OFFされる。

- CONTROL P およびCONTROL R ボタンが共にOFFのとき
  →レコーダーのみが本機からコントロールできる。
- CONTROL P およびCONTROL R ボタンが共にONのとき
  →レコーダー/プレーヤーとも，本機から同時にコントロールできる。
  PARALLEL I/O 端子を用いた場合も，同様に，レコーダー/プレーヤーを共にコントロールできる。

OFF：本スイッチをOFFにすると，ファンクション・コントロールパネル上のCONTROL P またはCONTROL R ボタンがどちらか一方ずつON←→OFFされるようになる。

- CONTROL P ボタンがONのとき
  →プレーヤーのみが本機からコントロールできる。
- CONTROL R ボタンがONのとき
  →レコーダーのみが本機からコントロールできる。
  PREVIEW，AUTO EDIT に関しては，レコーダー/プレーヤーを共にコントロールできる。
- CONTROL P およびCONTROL R ボタンが共にOFFのとき
  →レコーダーのみが本機からコントロールできる。

② VAR P.JOG/P.PLAY スイッチ

コントロールパネルのVARボタンの機能を切り換える。

P.JOG：VARボタンがプログラムジョグ機能を持つ。（−1〜+3 倍速・可変速再生）

P.PLAY：VARボタンがプログラムプレイ機能を持つ。（−20%〜+20%速・可変速再生）

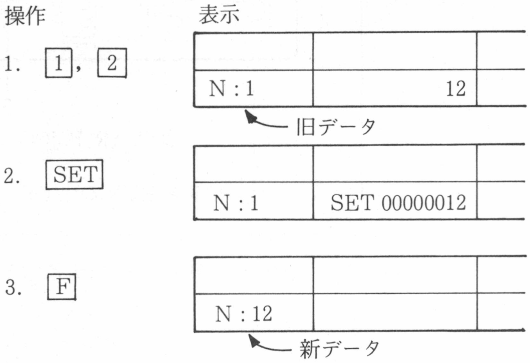
③ REACTION TIME スイッチ

BVH-2000用のファンクション・コントロールパネル装着時は常時，BKH-2501を装着したときはS20-2（STEP n ENABLE）スイッチがOFFのときに有効となり，人の手によるボタン操作の遅れを補正するリアクションタイムを設定することができる。ENTRY IN/OUT，AUDIO IN/OUTボタンを押したとき，DISPLAY（表示）部の表示データから，このスイッチで設定されている値を引き算し，その結果が編集点として記憶される。PLAYまたはRECモード時にのみ有効である。16ポジションのロータリースイッチで，0〜30フレームまで，2フレーム単位で設定できる。

BKH-2501を装着したときでS20-2スイッチがONのときは，ステップ記録を自動的に繰り返す回数（ステップ記録の単位数）を設定する。1単位は，BKH-2501のR/P MODE選択スイッチの位置により1フィールドまたは1フレームとなる。R/P MODE選択スイッチがFRMのとき，1単位は1フレームとなり，FIELD またはCONFI HEADのとき，1単位は1フィールドとなる。ステップ記録の単位は1〜15単位まで設定できる。

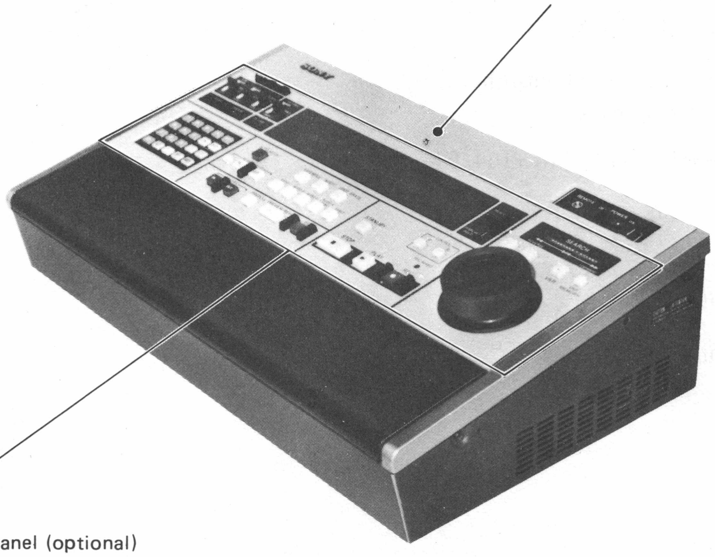
スイッチを“0”に設定すると，BKH-2501の20キーを使って，次のようにしてステップ記録の実行回数を指定することができます。指定できる回数は1から99の任意の数字です。

例えば12回実行させたいときは，次のようにします。



SECTION 1
OPERATION

1-1. FEATURES


BKH-2017A remote control panel adaptor box
Function control panel (optional)
BKH-2011/BKH-2012/BKH-2013/BKH-2501/BKH-2802

- The BKH-2011, 2012 or 2013 function control panel for the BVH-2000 series VTR, the BKH-2501 for the BVH-2500 series VTR or the BKH-2802 for the BVH-2800 series VTR can be mounted on this unit.
  The BKH-2011 is a control panel which controls the basic functions for the record/playback process. The BKH-2012 allows remote control of editing and parallel operation of two VTRs. The BKH-2013 allows VAR MEMORY function, VAR MEMORY mode editing and audio split editing, in addition to remote control of editing and parallel operation. In addition to these functions, the BKH-2501 permits remote control of the various modes of Δt recording, and the BKH-2802 permits remote control of editing PCM audio signals.

- The remote control cable for connecting the VTR can be extended up to 1,000 meters (3,300 feet).

- An external remote control unit can be connected to this unit to control the VTR.

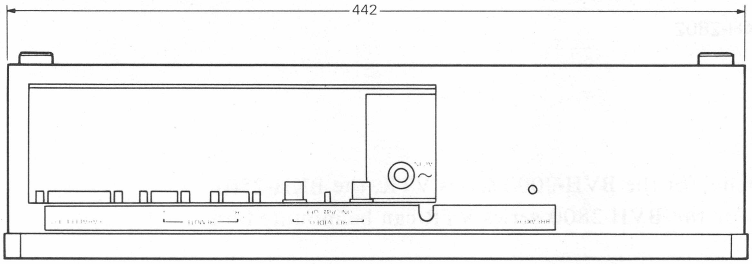
- A Sony VTR utilizing RS-422 serial signals, such as the BVU and BVW-series VTR, an also be controlled.

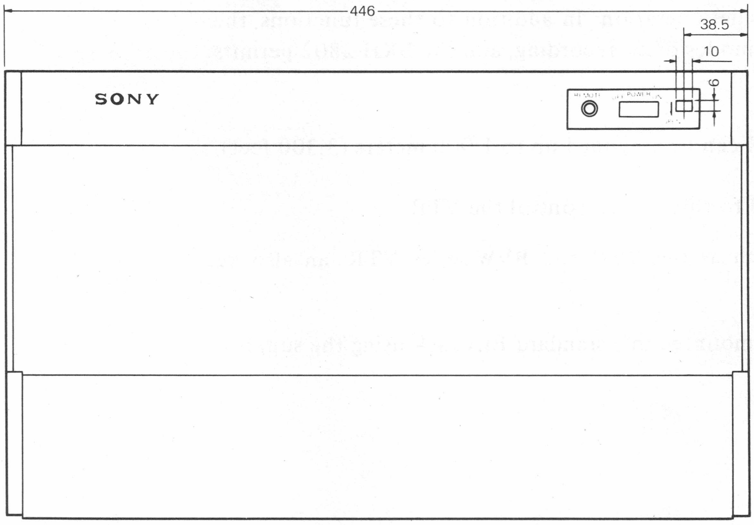
- The unit is tilted for easy operation, and can be mounted in a standard EIA rack using the supplied attachment.

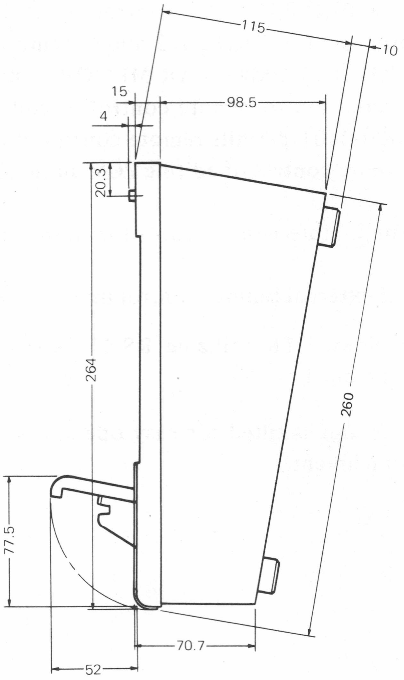
1-2. SPECIFICATIONS

Dimensions	446 × 125 × 260 mm (w/h/d) (17$^{9}/_{16}$ × 4$^{29}/_{32}$ × 10$^{1}/_{4}$ inches)
Weight	4.6 kg (10 lb 2 oz)
Power requirements	USA/Canada: 100 to 120 Vac ±10% Europe: 100 to 240 Vac ±10 %
Power consumption	20 W max. (when used with the function control panel)
Operating temperature	+5°C to +40°C (+41°F to +104°F)
Storage temperature	−20°C to +60°C (−4°F to +140°F)
Reference video signal	1.0 ± 0.3 Vp-p, 75 ohms, (composite video)
Cable length	Max. 1 km (3,300 feet)

Accessories supplied	Rack mount attachments	2
	Rack mount screws (B3x6)	4
	Screws (B3x14)	2
	Washers	2
Optional accessories	Connecting cable	
	RCC-5G (5m/16 feet 4 inches)	
	RCC-10G (10m/32 feet 9 inches)	
	RCC-30G (30m/98 feet 5 inches)	





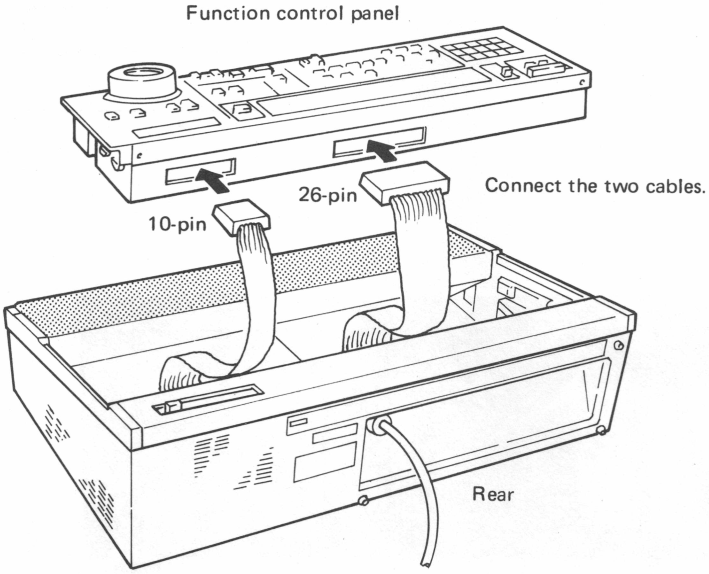


Unit: mm

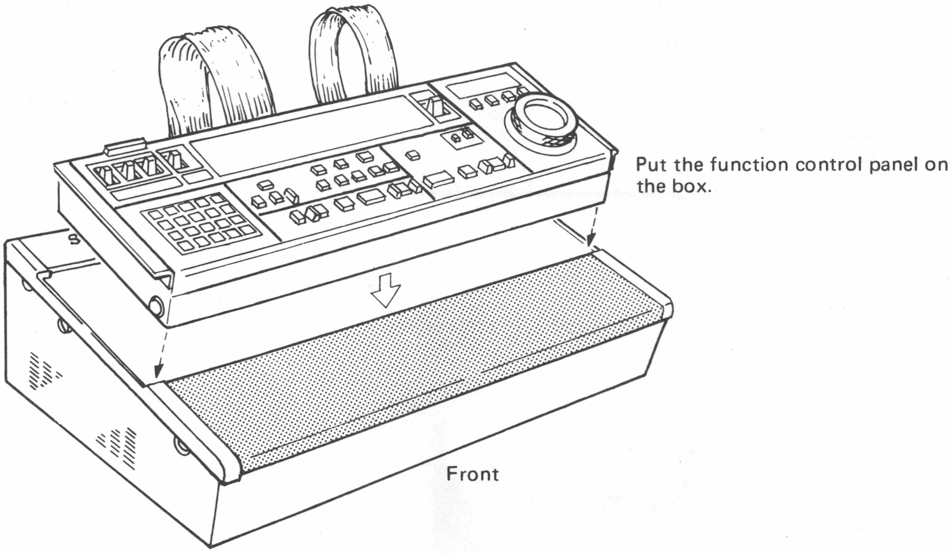
Design and specifications subject to change without notice.

1-3. INSTALLATION

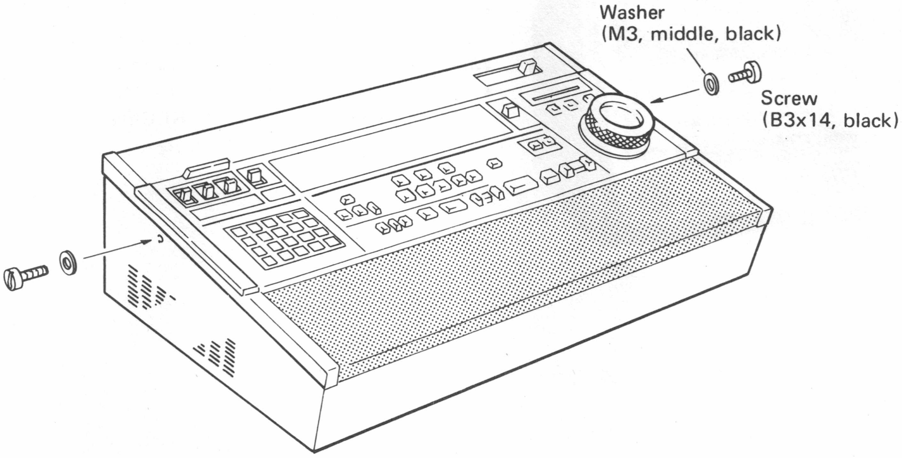
(1)


Function control panel
26-pin
10-pin
Connect the two cables.
Rear

(2)


Put the function control panel on the box.
Front

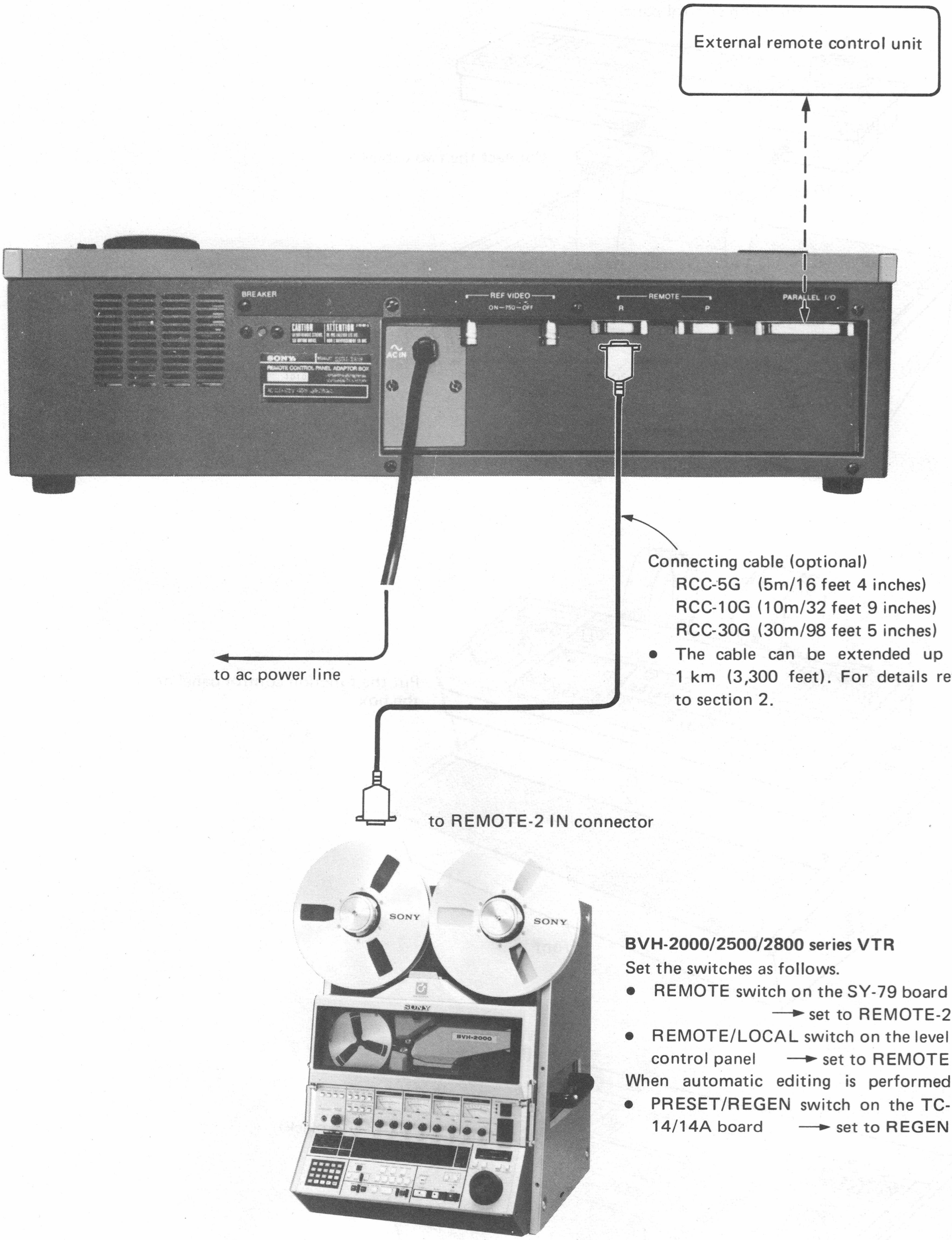
(3)


Washer
(M3, middle, black)
Screw
(B3x14, black)

- To mount the box in a standard EIA 19-inch rack, refer to section 2.

1-4. CONNECTION

1-4-1. Connecting One VTR


External remote control unit
BREAKER
REF VIDEO
ON–75Ω–OFF
REMOTE
R
P
PARALLEL I/O
AC IN
SONY
BVH-2000

to ac power line

Connecting cable (optional)
RCC-5G (5m/16 feet 4 inches)
RCC-10G (10m/32 feet 9 inches)
RCC-30G (30m/98 feet 5 inches)

- The cable can be extended up to 1 km (3,300 feet). For details refer to section 2.

to REMOTE-2 IN connector

BVH-2000/2500/2800 series VTR

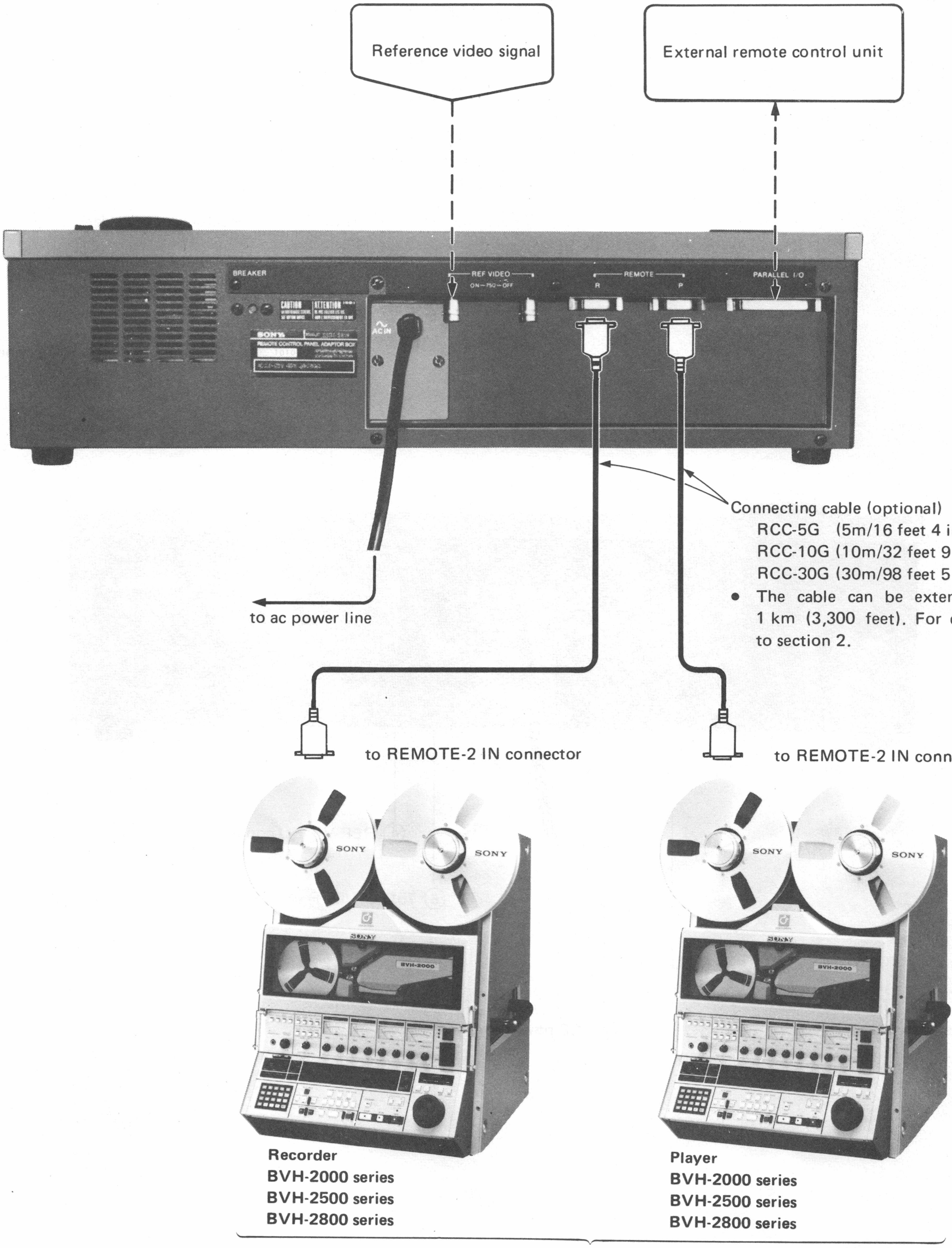
Set the switches as follows.

- REMOTE switch on the SY-79 board → set to REMOTE-2
- REMOTE/LOCAL switch on the level control panel → set to REMOTE

When automatic editing is performed

- PRESET/REGEN switch on the TC-14/14A board → set to REGEN

1-4-2. Connecting Two VTRs



Reference video signal

External remote control unit

Connecting cable (optional)
RCC-5G (5m/16 feet 4 inches)
RCC-10G (10m/32 feet 9 inches)
RCC-30G (30m/98 feet 5 inches)

- The cable can be extended up to 1 km (3,300 feet). For details refer to section 2.

to ac power line

to REMOTE-2 IN connector

to REMOTE-2 IN connector

Recorder
BVH-2000 series
BVH-2500 series
BVH-2800 series

Player
BVH-2000 series
BVH-2500 series
BVH-2800 series

Set the switches on the recorder and player as follows.

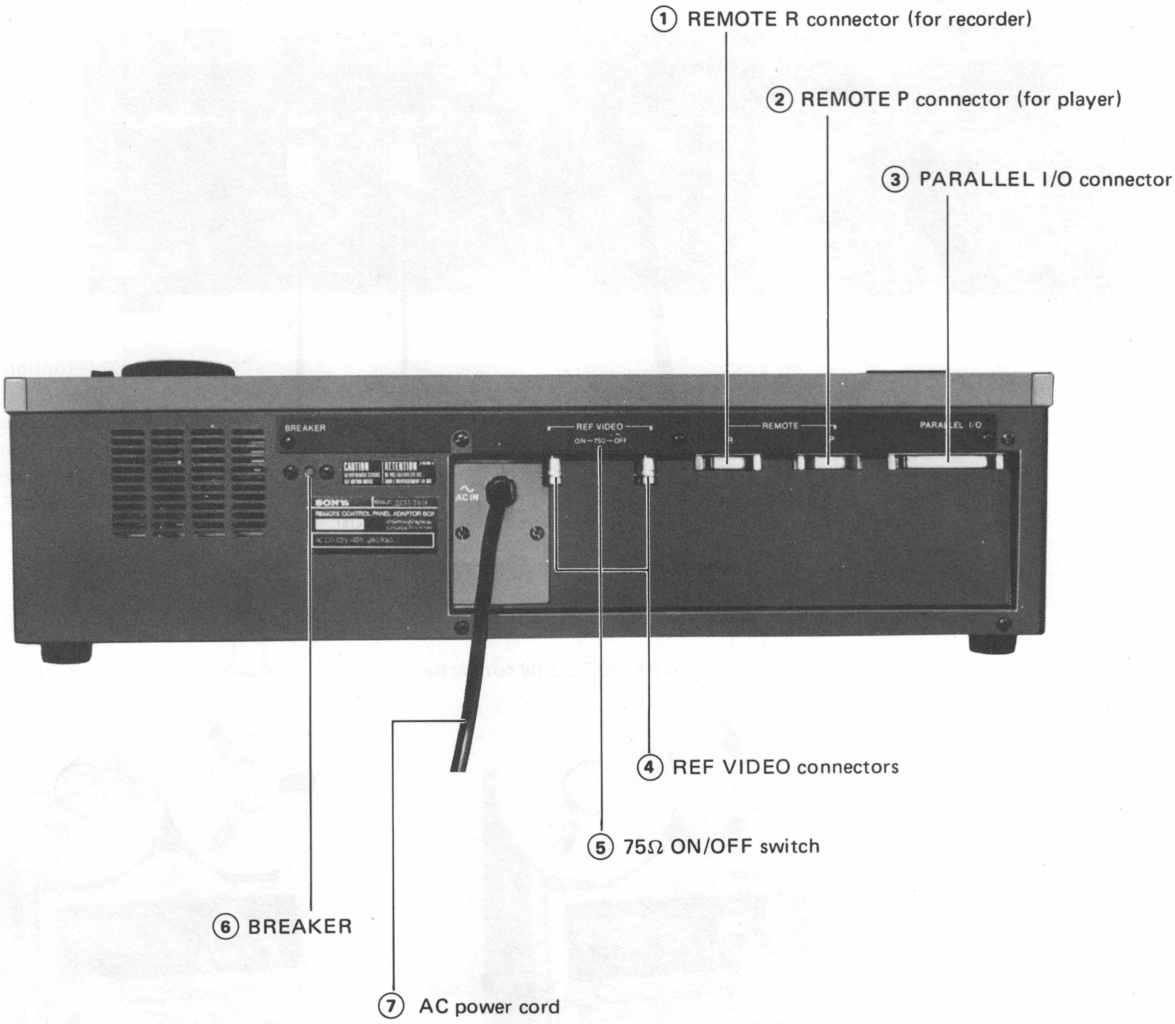
- REMOTE switch on the SY-79 board ——→ set to REMOTE-2
- REMOTE/LOCAL switch on the level control panel ——→ set to REMOTE

When automatic editing is performed

- PRESET/REGEN switch on the TC-14/14A board ——→ set to REGEN

1-5. LOCATION OF PARTS AND CONTROLS

1-5-1. Connector Panel


① REMOTE R connector (for recorder)
② REMOTE P connector (for player)
③ PARALLEL I/O connector
④ REF VIDEO connectors
⑤ 75Ω ON/OFF switch
⑥ BREAKER
⑦ AC power cord
BREAKER
REF VIDEO
ON—75Ω—OFF
REMOTE
R
P
PARALLEL I/O
AC IN
SONY
REMOTE CONTROL PANEL ADAPTOR BOX

① **REMOTE R connector (D-SUB 9-pin socket type)**
To control one VTR with this unit, the REMOTE-2 IN connector of the VTR should be connected here (Refer to 1-4-1).
To control two VTRs, the REMOTE-2 IN connector of the recorder should be connected here (Refer to 1-4-2).

② **REMOTE P connector (D-SUB 9-pin socket type)**
To control two VTRs with this unit, the REMOTE-2 IN connector of the player should be connected here (Refer to 1-4-2).
To operate two VTRs simultaneously in the same mode (PARA RUN mode), the REMOTE-2 IN connector of the follower-VTR (slave-VTR) should be connected here.

③ **PARALLEL I/O connector (D-SUB 25-pin socket type)**
The signals input from this connector are sent to the VTR connected to the REMOTE R connector ① only. However, in the PARA RUN mode, the signals are also sent to the VTR connected to the REMOTE P connector ②.

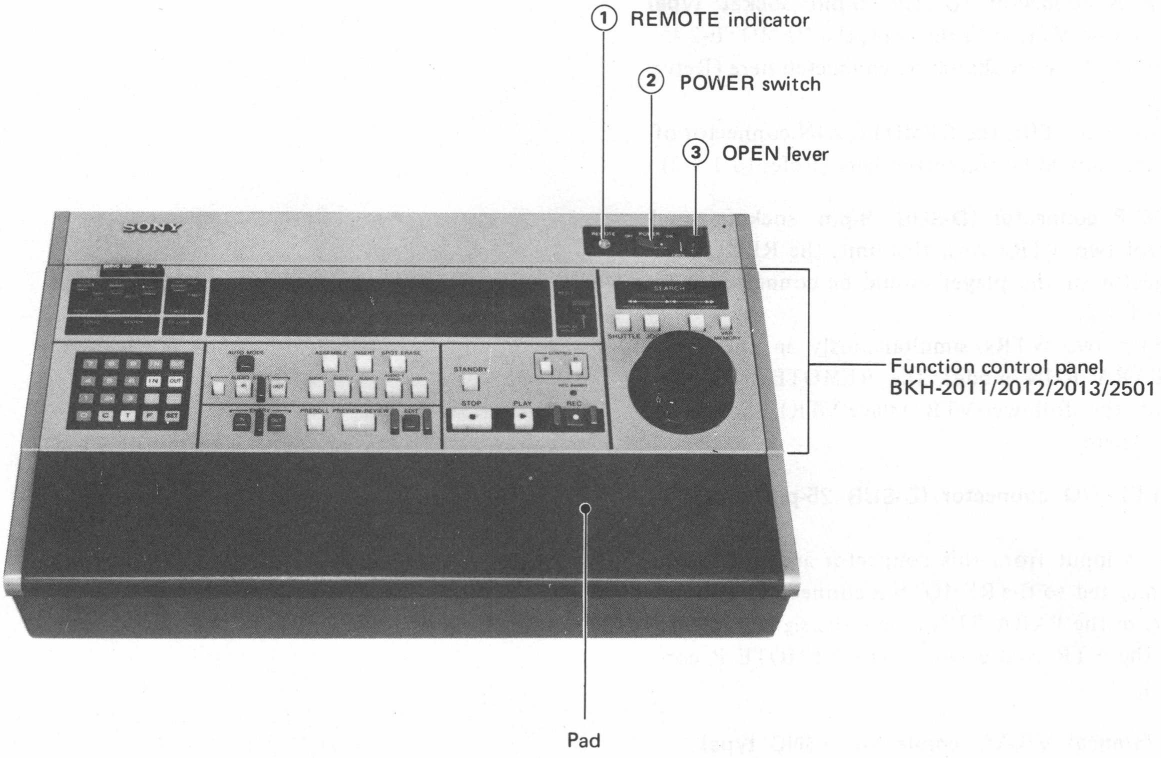
④ **REF (reference) VIDEO connectors (BNC type)**
Connect a 1.0 Vp-p composite video signal used for external reference sync to carry out the editing. With this reference signal, editing is achieved with complete accuracy in the 2F LOCK mode. When using the unit without a reference signal, editing is accurate within 2 frames depending on the connected VTR.
One of the two connectors can be used as a looping output (bridge connection) connector to other video equipment.

⑤ **75Ω ON/OFF switch**
This is a 75-ohm termination switch for the REF VIDEO connectors ④.
ON: The REF VIDEO connectors are terminated with 75 ohms.
OFF: Open circuit. Used for bridge connection.

⑥ **BREAKER (circuit breaker)**
250V 1A. Push to turn ON.

⑦ **AC power cord**
Connect this cord to an ac power source. The required operating voltage is as follows.
For the unit available in USA/CANADA
—— 100 to 120 V ac
For the unit available in EUROPE
—— 100 to 240 V ac

1-5-2. Control Panel



① **REMOTE indicator**

The REMOTE indicator lights up when the connected VTR(s) can be controlled remotely by this unit:

- When both the CONTROL P and R buttons on the function control panel (except the BKH-2011) are set to ON (or OFF), and the VTR connected to the REMOTE R connector can be controlled by this unit, the REMOTE indicator lights up.
- When the CONTROL P button on the function control panel is set to ON, and the VTR connected to the REMOTE P connector can be controlled by this unit, the REMOTE indicator lights up.
- When the CONTROL R button on the function control panel is set to ON, and both VTRs connected to the REMOTE P and R connectors can be controlled by this unit, the REMOTE indicator lights up.

② **POWER switch**

Set to ON to supply power to the unit.

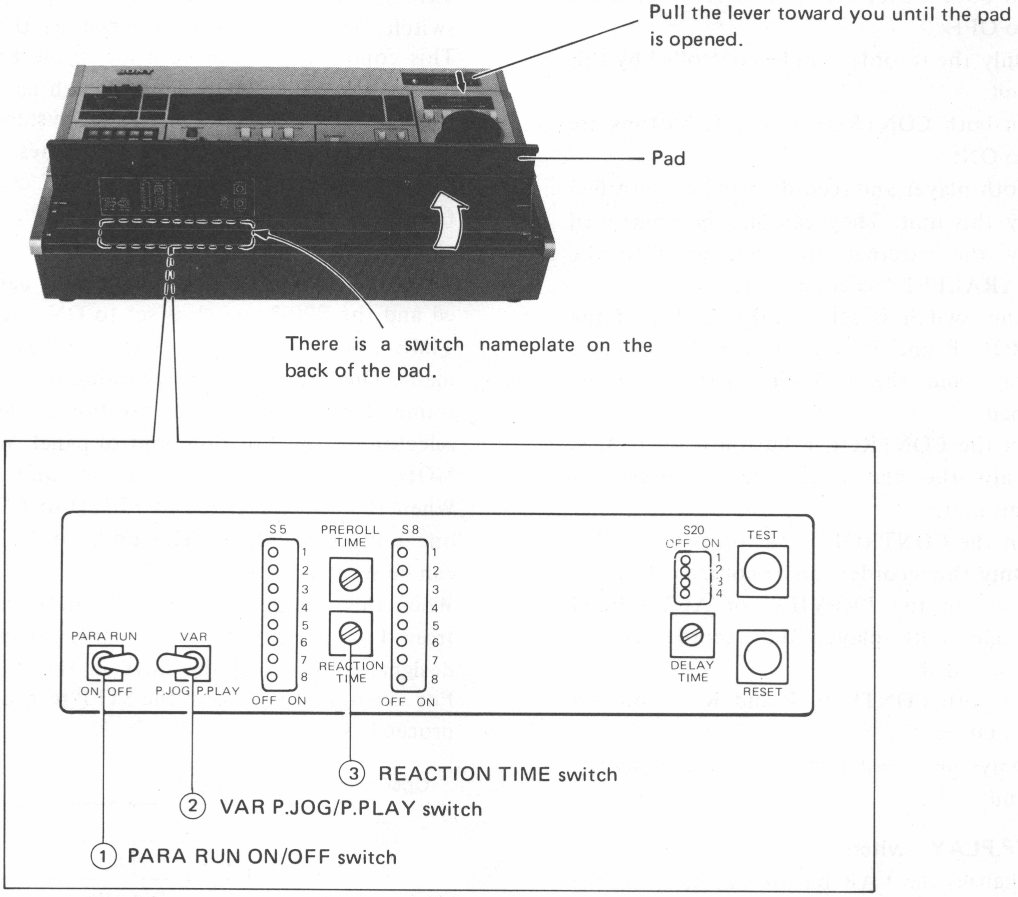
③ **OPEN lever**

Pull the lever toward you to open the pad. The pad must be opened to set the internal switches of the unit. (Refer to 1-7.)

1-6. OPERATION

For operation of controls and switches of the function control panel (BKH-2011/2012/2013/2501/2802), refer to the BVH-2000/2500/2800 Operation and Maintenance Manual.

1-7. SETTING THE SWITCHES


Pull the lever toward you until the pad is opened.
Pad
There is a switch nameplate on the back of the pad.
S5
PREROLL TIME
S8
1
2
3
4
5
6
7
8
OFF ON
REACTION TIME
S20
OFF ON
TEST
DELAY TIME
RESET
PARA RUN
ON OFF
VAR
P.JOG P.PLAY
③ REACTION TIME switch
② VAR P.JOG/P.PLAY switch
① PARA RUN ON/OFF switch

For details on the setting of all switches except ① to ③ , refer to section 2.

① PARA RUN ON/OFF switch

The PARA RUN ON/OFF switch can make two VTRs work simultaneously.

ON: When this switch is set to ON, the CONTROL P and R buttons on the function control panel are interlocked. (When one of these buttons is set to ON, the other will also be set to ON automatically.) In this status, the following actions can be performed.

- When both CONTROL P and R buttons are set to OFF:
  → Only the recorder can be controlled by this unit.
- When both CONTROL P and R buttons are set to ON:
  → Both player and recorder can be controlled by this unit. They can also be controlled by the external unit connected to the PARALLEL I/O connector.

OFF: When this switch is set to OFF, either of the CONTROL P and R buttons can be operated separately, and the following actions can be performed.

- When the CONTROL P button is set to ON:
  → Only the player can be controlled by this unit.
- When the CONTROL R button is set to ON:
  → Only the recorder can be controlled by this unit. In the PREVIEW or AUTO EDIT mode, both player and recorder can be controlled.
- When both CONTROL P and R buttons are set to OFF:
  → Only the recorder can be controlled by this unit.

② VAR P.JOG/P.PLAY switch

This switch changes the VAR button functions on the function control panel.

P.JOG: Program jog function
(Variable speed playback at −1 to +3 times normal)

P.PLAY: Program play function
(Variable speed playback within a range of ±20% of normal speed)

③ REACTION TIME switch

When the BKH-2011, BKH-2012 or BKH-2013 function control panel is mounted, or when the BKH-2501 function control panel is mounted and the S20-2 (STEP n ENABLE) switch is set to OFF, the REACTION TIME switch sets the reaction time in two-frame units. This compensates for the delay resulting from manual operation of the buttons. When the ENTRY IN/OUT buttons are pressed, the display data on the display section is reduced by the value set by this switch. The result is memorized as the edit point. This compensation can be made in the PLAY or REC mode. The REACTION TIME switch has 16 positions –from "0" to "F". In the NTSC system, the switch compensates for from 0 to 30 frames. In the PAL/SECAM system, positions "0" to "C" compensate for from 0 to 24 frames and positions "D", "E" and "F" all compensate for 25 frames.

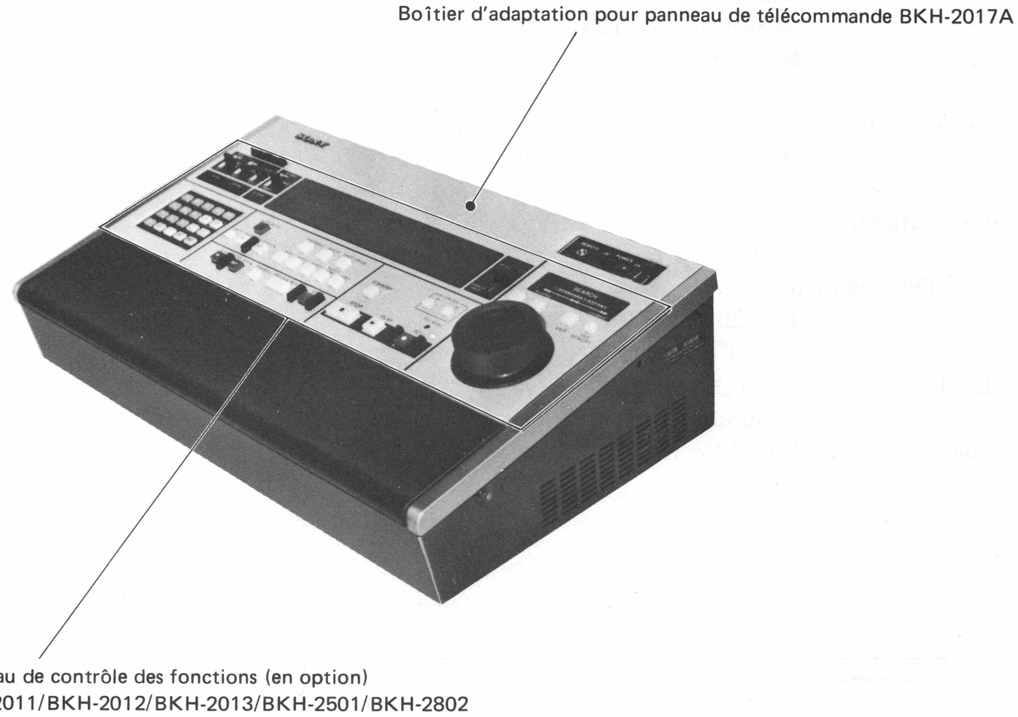
When the BKH-2501 function control panel is mounted and the S20-2 switch is set to ON, the REACTION TIME switch sets the units of STEP recording to be made. One unit of STEP recording is one field or one frame, depending upon the position of the R/P MODE selector on the function control panel. When the R/P MODE selector is set to FRM, one unit is one frame. When the selector is set to FIELD or CONFI HEAD, one unit is one field. The units of STEP recording can be set from 1 to 15.

When this switch is set to "0", the number of times from 1 to 99, a STEP recording is performed, can be designated by using the keys in the 20-key section. For example, to perform the STEP recording 12 times, proceed as follows.

Operation	Display		
1. [1], [2]	N: 1	12	
	↖ Old data		
2. [SET]	N: 1	SET 00000012	
3. [F]	N: 12		
	↖ New data		

SECTION 1
FONCTIONNEMENT

1-1. CARACTERISTIQUES


Boîtier d'adaptation pour panneau de télécommande BKH-2017A
Panneau de contrôle des fonctions (en option)
BKH-2011/BKH-2012/BKH-2013/BKH-2501/BKH-2802

- Sony propose quelques panneaux de contrôle des fonctions pour les magnétoscopes de série BVH-2000 les BKH-2011, 2012 ou 2013, le BKH-2501 pour la série BVH-2500 et le BKH-2802 pour la série BVH-2800, dont un peut s'installer dans cette unité.
  Le panneau BKH-2011 permet de contrôler les fonctions essentielles des processus d'enregistrement/lecture. Quant au BKH-2012, il autorise, en outre, la télécommande du montage et du travail simultané de deux magnétoscopes. En plus des fonctions du précédent, le BKH-2013 permet aussi la fonction à mémoire variable, le montage en mode à mémoire variable et le montage audio divisé, et au BKH-2501, qui dispose de ces diverses fonctions, autorise en plus la commande à distance des divers modes d'enregistrement Δt. Enfin, le BKH-2802 permet de contrôler le montage des signaux audio PCM.

- Une extension du câble de télécommande du magnétoscope est possible jusqu'à concurrence de 1,000 mètres (3,300 pieds).

- Une unité de télécommande externe peut se brancher à ce boîtier pour permettre le contrôle du magnétoscope.

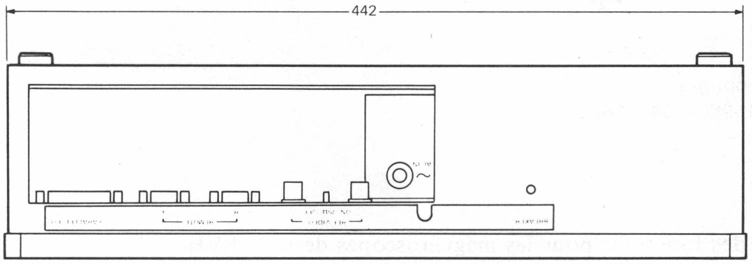
- Le contrôle d'un magnétoscope Sony, utilisant les signaux de série RS-422, tel que ceux de la série BVU ou BVW, est également possible.

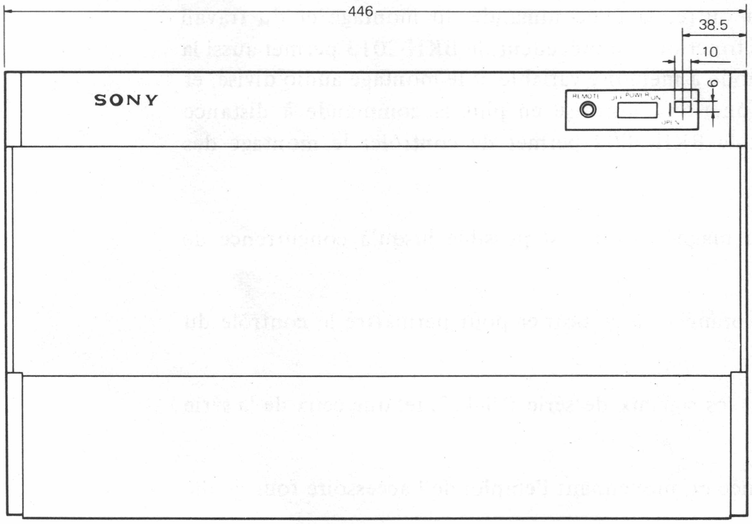
- Pour la facilité de son emploi, l'unité est inclinée et, moyennant l'emploi de l'accessoire fourni, elle peut s'installer dans un rack EIA standard.

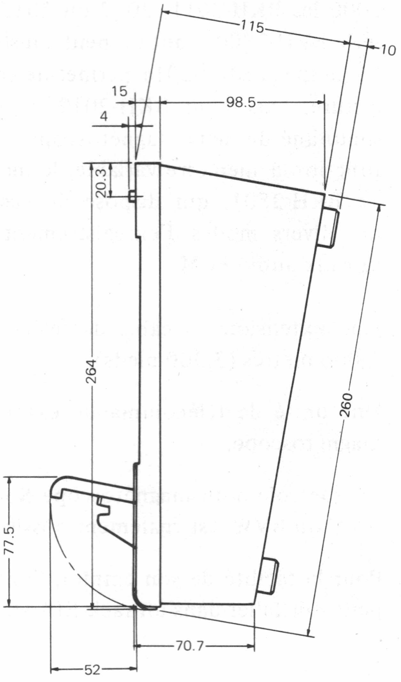
1-2. SPECIFICATIONS

Dimensions	446 x 125 x 260 mm (l/h/p) ($17^9/_{16} \times 4^{29}/_{32} \times 10^1/_4$ pouces)
Poids	4,6 kg (10 livres 2 onces)
Alimentation électrique	Modèle pour les Etats-Unis et le Canada: Secteur 100–120V, ±10% Modèle pour l'Europe: Secteur 100–240V ±10%
Consommation électrique	20 W max. (lors d'une utilisation avec le panneau de contrôle des fonctions)
Température d'utilisation	De +5°C à +40°C (de +41°F à +104°F)
Température d'immobilisation	De –20°C à +60°C (de –4°F à +140°F)
Signal vidéo de référence	1,0 ±0,3 Vc-c, 75 ohms (vidéo composite)
Longueur de câble	Max. 1 km (3.300 pieds)

Accessoires fournis	Accessoires pour montage en rack	2
	Vis pour montage en rack (B3x6)	4
	Vis (B3x14)	2
	Rondelles	2
Accessoires en option	Câble de connexion RCC-5G (5 m/16 pieds 4 pouces) RCC-10G (10 m/32 pieds 9 pouces) RCC-30G (30 m/98 pieds 5 pouces)	





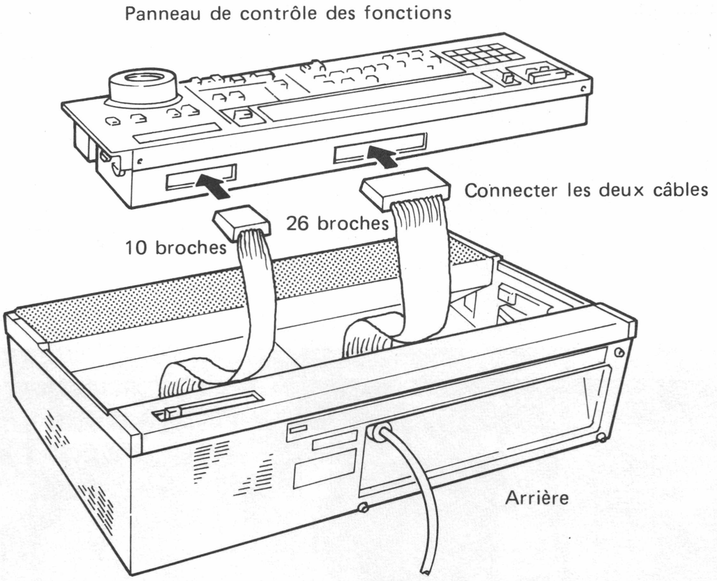


La conception et les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

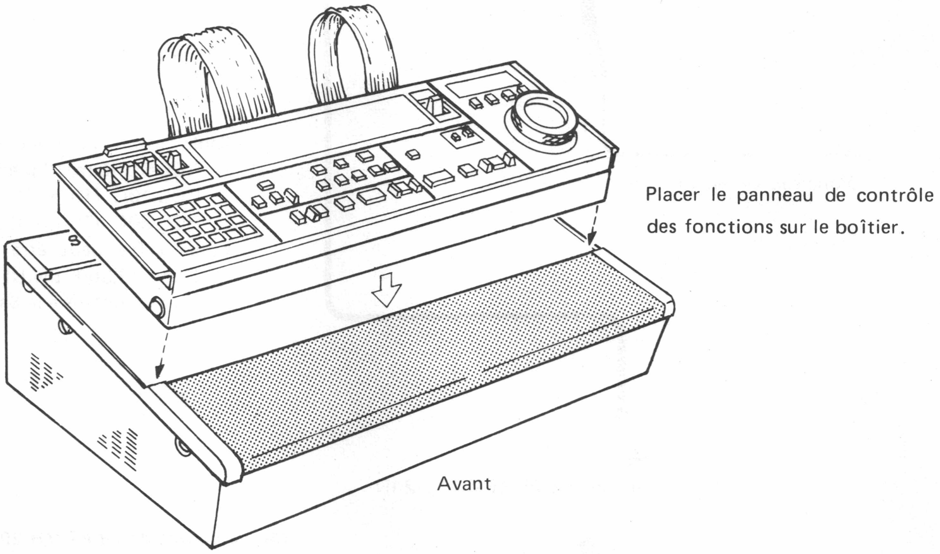
Unité : mm

1-3. INSTALLATION

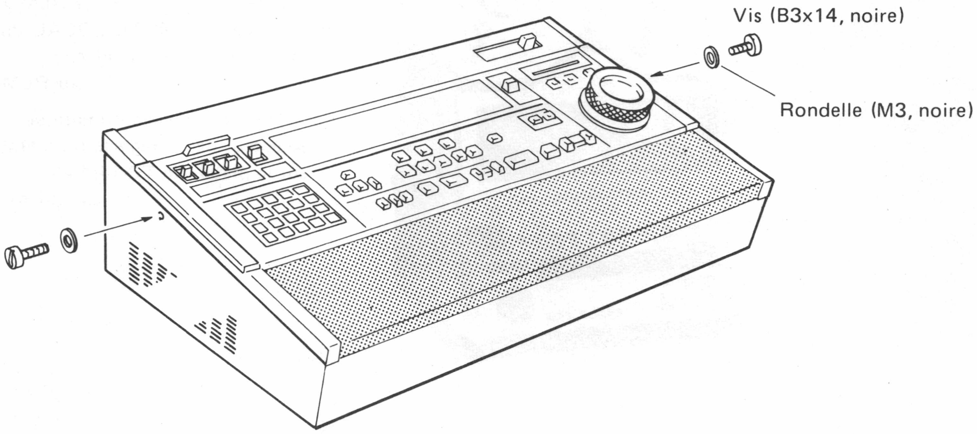
(1)


Panneau de contrôle des fonctions
Connecter les deux câbles
26 broches
10 broches
Arrière

(2)


Placer le panneau de contrôle
des fonctions sur le boîtier.
Avant

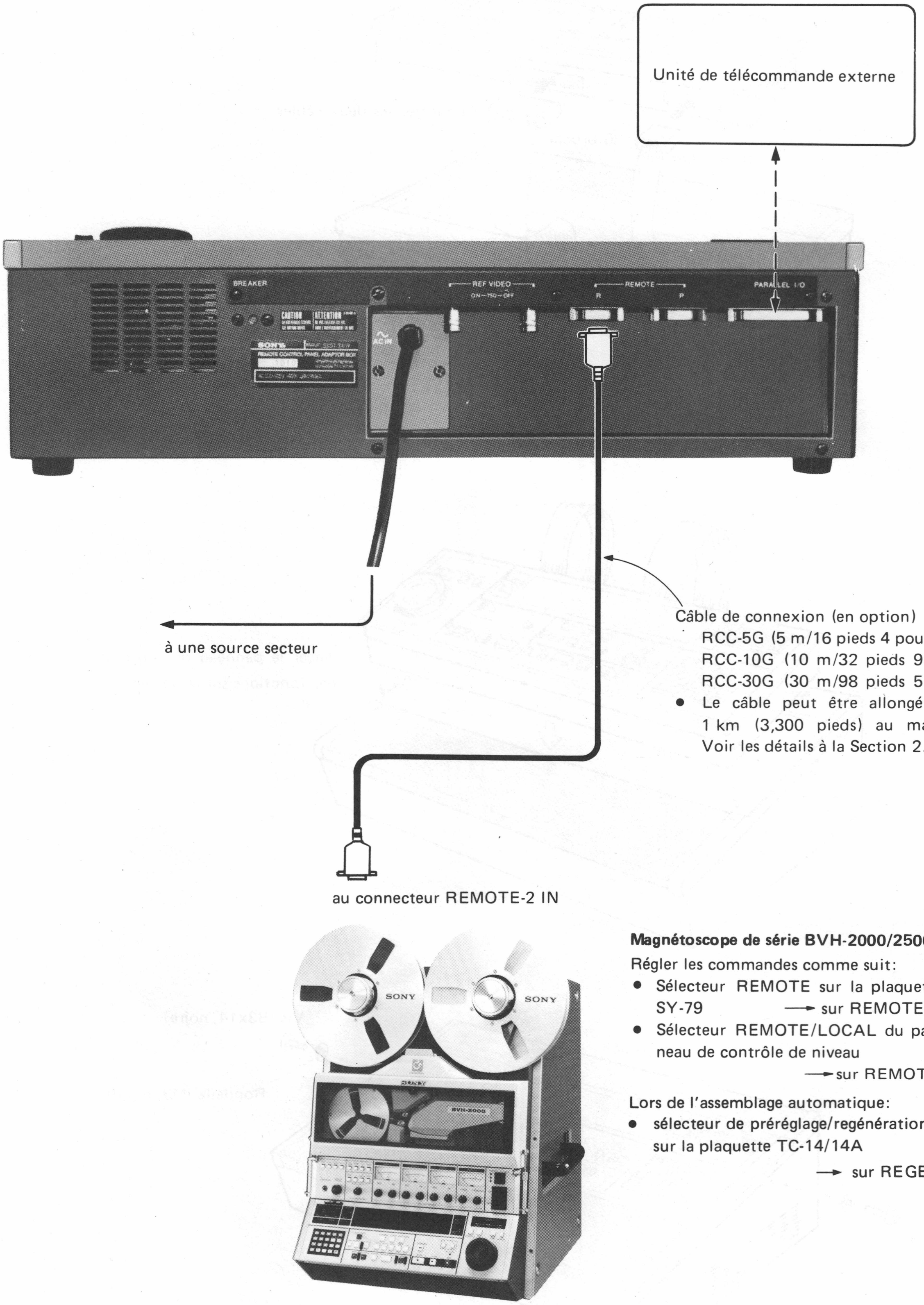
(3)


Vis (B3x14, noire)
Rondelle (M3, noire)

- Pour l'installation du boîtier dans un rack de 19 pouces selon les normes EIA, se reporter à la Section 2.

1-4. CONNEXIONS

1-4-1. Connexion d'un magnétoscope


Unité de télécommande externe
BREAKER
REF VIDEO
ON—75Ω—OFF
REMOTE
R
P
PARALLEL I/O
AC IN
SONY
à une source secteur
au connecteur REMOTE-2 IN
BVH-2000

Câble de connexion (en option)
RCC-5G (5 m/16 pieds 4 pouces)
RCC-10G (10 m/32 pieds 9 pouces)
RCC-30G (30 m/98 pieds 5 pouces)

- Le câble peut être allongé jusqu'à 1 km (3,300 pieds) au maximum. Voir les détails à la Section 2.

Magnétoscope de série BVH-2000/2500/2800

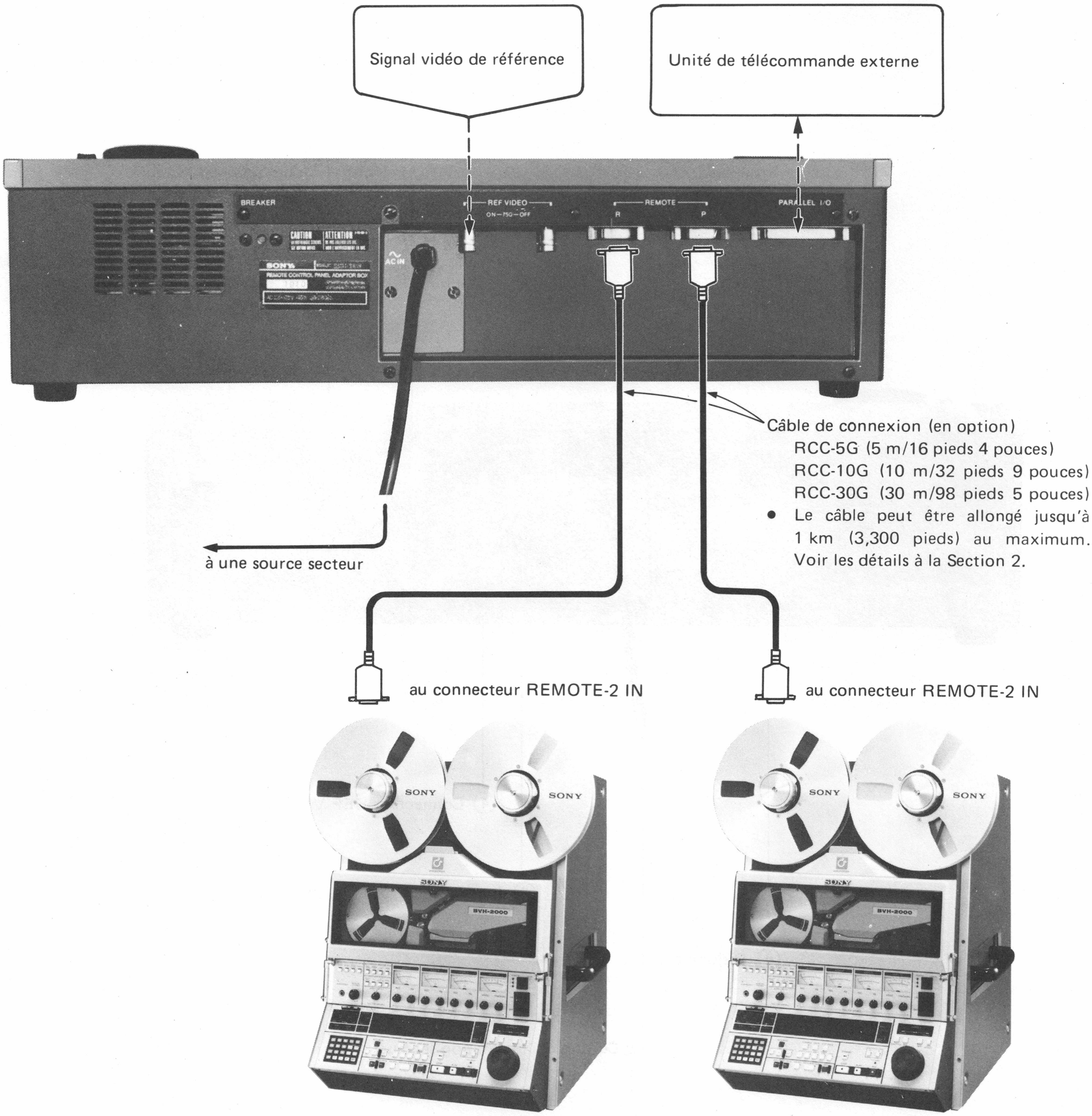
Régler les commandes comme suit:

- Sélecteur REMOTE sur la plaquette SY-79 → sur REMOTE-2
- Sélecteur REMOTE/LOCAL du panneau de contrôle de niveau → sur REMOTE

Lors de l'assemblage automatique:

- sélecteur de préréglage/regénération sur la plaquette TC-14/14A → sur REGEN

1-4-2. Connexion de deux magnétoscopes


Signal vidéo de référence
Unité de télécommande externe
BREAKER
REF VIDEO
ON—75Ω—OFF
REMOTE
R
P
PARALLEL I/O
AC IN
SONY
à une source secteur
au connecteur REMOTE-2 IN
au connecteur REMOTE-2 IN
SONY
BVH-2000

Câble de connexion (en option)
RCC-5G (5 m/16 pieds 4 pouces)
RCC-10G (10 m/32 pieds 9 pouces)
RCC-30G (30 m/98 pieds 5 pouces)

- Le câble peut être allongé jusqu'à 1 km (3,300 pieds) au maximum. Voir les détails à la Section 2.

Appareil enregistreur de série BVH-2000, BVH-2500 ou BVH-2800

Appareil lecteur de série BVH-2000, BVH-2500 ou BVH-2800

Régler comme suit les commandes des appareils enregistreur et lecteur:

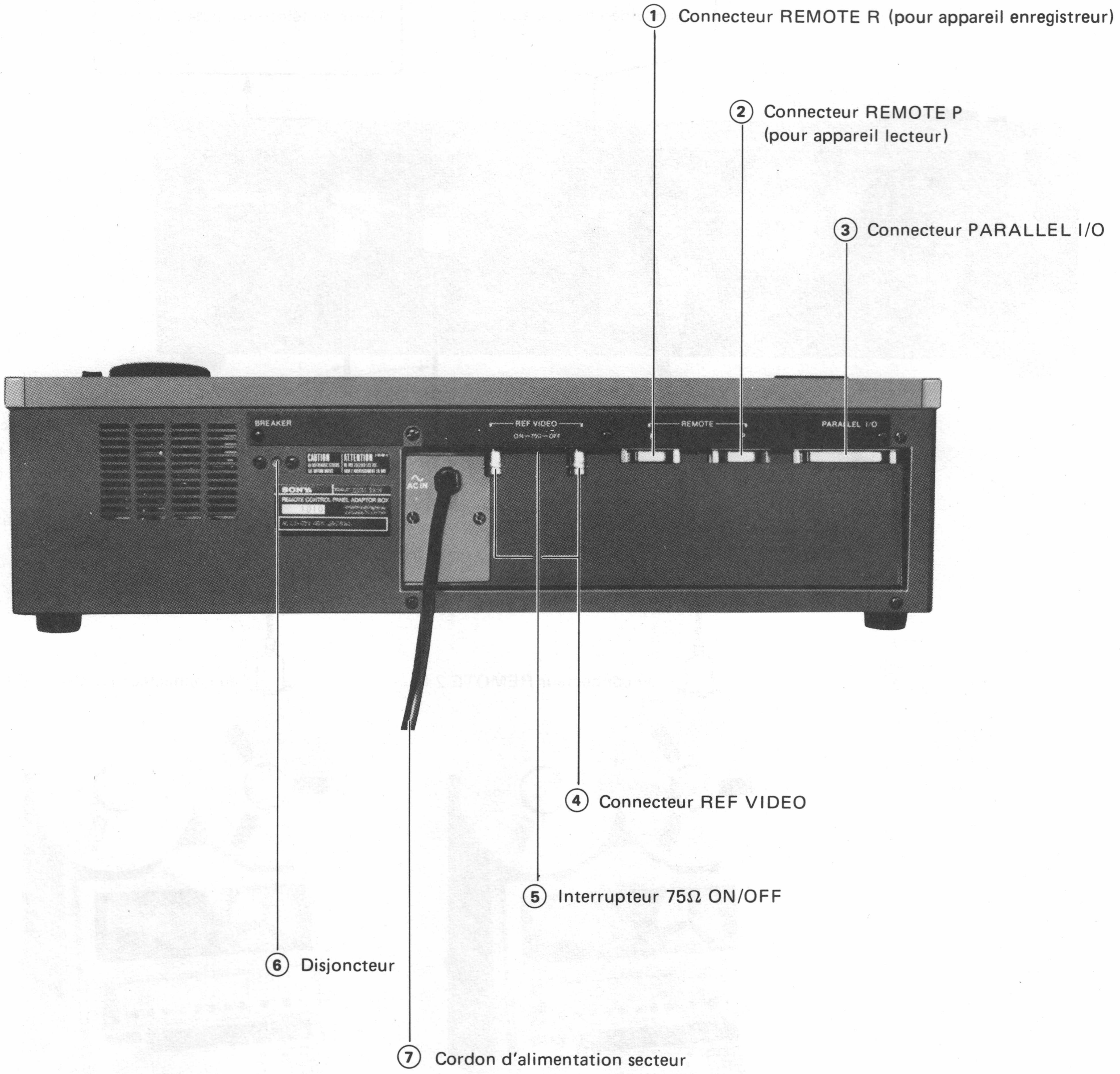
- Sélecteur REMOTE sur la plaquette SY-79 → sur REMOTE-2
- Sélecteur REMOTE/LOCAL sur le panneau de contrôle de niveau → sur REMOTE

Lors de l'assemblage automatique:

- Sélecteur de préréglage/regénération sur la plaquette TC-14/14A → sur REGEN

1-5. LOCALISATION DES ORGANES ET DES COMMANDES

1-5-1. Panneau des connecteurs


① Connecteur REMOTE R (pour appareil enregistreur)
② Connecteur REMOTE P (pour appareil lecteur)
③ Connecteur PARALLEL I/O
④ Connecteur REF VIDEO
⑤ Interrupteur 75Ω ON/OFF
⑥ Disjoncteur
⑦ Cordon d'alimentation secteur
BREAKER
REF VIDEO
ON—75Ω—OFF
REMOTE
PARALLEL I/O
AC IN
CAUTION
ATTENTION
SONY

① **Connecteur de télécommande enregistreur (REMOTE R) (type prise à 9 broches D-SUB)**

Pour contrôler un magnétoscope avec cette unité, le connecteur REMOTE-2 IN du magnétoscope doit être reccordé ici (voir 1-4-1). Pour en contrôler deux, le connecteur REMOTE-2 IN de l'appareil enregistreur doit être raccordé ici (voir 1-4-2).

② **Connecteur de télécommande lecteur (REMOTE P) (type prise à 9 broches D-SUB)**

Pour contrôler deux magnétoscopes avec cette unité, le connecteur REMOTE-2 IN du lecteur doit être raccordé ici (voir 1-4-2).

Pour faire fonctionner simultanément deux magnétoscopes dans un même mode (PARA RUN), le connecteur REMOTE-2 IN de l'appareil asservi doit être raccordé ici.

③ **Connecteur entrée/sortie en parallèle (PARALLEL I/O) (type prise à 25 broches D-SUB)**

Les signaux entrés par ce connecteur sont envoyés au magnétoscope raccordé au connecteur REMOTE R ① uniquement. Toutefois, en mode PARA RUN, les signaux sont également envoyés au magnétoscope raccordé au connecteur REMOTE P ②.

④ **Connecteur de signal vidéo de référence (REF VIDEO) (deux connecteurs BNC)**

Pour procéder au montage, connecter un signal vidéo composite de 1 Vc—c, utilisé pour la synchronisation de référence externe. Grâce à ce signal de référence, le montage est réalisé avec une parfaite précision en mode 2F LOCK. Quand cette unité est utilisée sans signal de référence, le montage est précis à 2 cadres près, selon le magnétoscope raccordé.

Un de ces deux connecteurs peut faire office de sortie de bouclage (connexion en pont) pour un autre équipement vidéo.

⑤ **Interrupteur de mise en/hors service 75 ohms (75Ω ON/OFF)**

Il s'agit de l'interrupteur de terminaison 75 ohms des connecteurs REF VIDEO ④.

ON: les connecteurs sont terminés à 75 ohms.
OFF: circuit ouvert. Utilisé comme connexion en pont.

⑥ **Disjoncteur (BREAKER)**

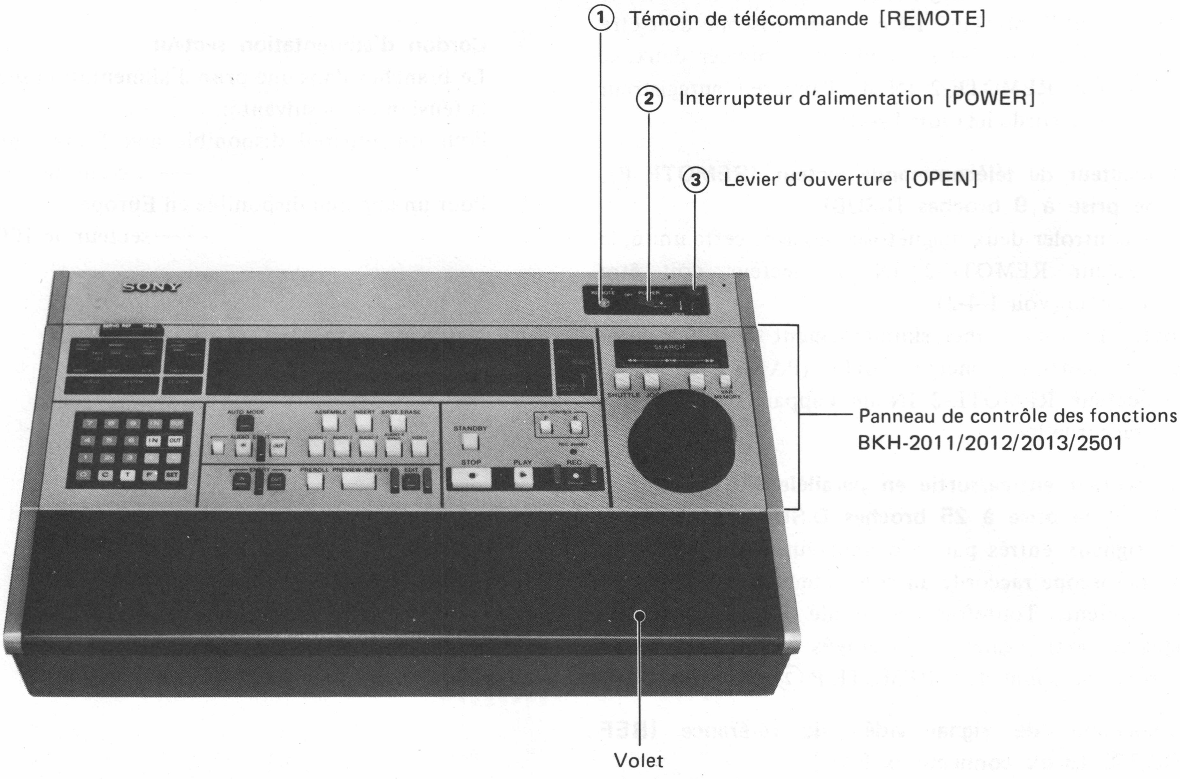
Disjoncteur 250 V, 1 A. Enfoncer pour sa mise en service.

⑦ **Cordon d'alimentation secteur**

Le brancher dans une prise d'alimentation secteur dont la tension est la suivante:

Pour un appareil disponible aux Etats Unis, Canada
—— secteur de 100 à 120 V.
Pour un appareil disponible en Europe
—— secteur de 100 à 240 V.

1-5-2. Panneau de contrôle


① Témoin de télécommande [REMOTE]
② Interrupteur d'alimentation [POWER]
③ Levier d'ouverture [OPEN]
SONY
SEARCH
SHUTTLE
JOG
STANDBY
STOP
PLAY
REC
AUTO MODE
ASSEMBLE
INSERT
PREROLL
PREVIEW/REVIEW
EDIT
Panneau de contrôle des fonctions BKH-2011/2012/2013/2501
Volet

① **Témoin de télécommande [REMOTE]**
Il s'allume, comme suit, quand le(s) magnétoscope(s) raccordé(s) peut (peuvent) être contrôlé(s) à distance par cette unité.

- Il s'allume quand les deux touches CONTROL P et R du panneau de contrôle des fonctions (à l'exception du BKH-2011) sont réglées sur ON ou OFF) et que le magnétoscope raccordé au connecteur REMOTE R peut être contrôlé par cette unité.
- Il s'allume également quand la touche CONTROL P du panneau de contrôle des fonctions est réglée sur ON et que le magnétoscope raccordé au connecteur REMOTE P peut être contrôlé par cette unité.
- Enfin, il s'allume quand la touche CONTROL R du panneau de contrôle des fonctions est réglée sur ON et que les deux magnétoscopes raccordés aux connecteurs REMOTE P et R peuvent être contrôlés par cette unité.

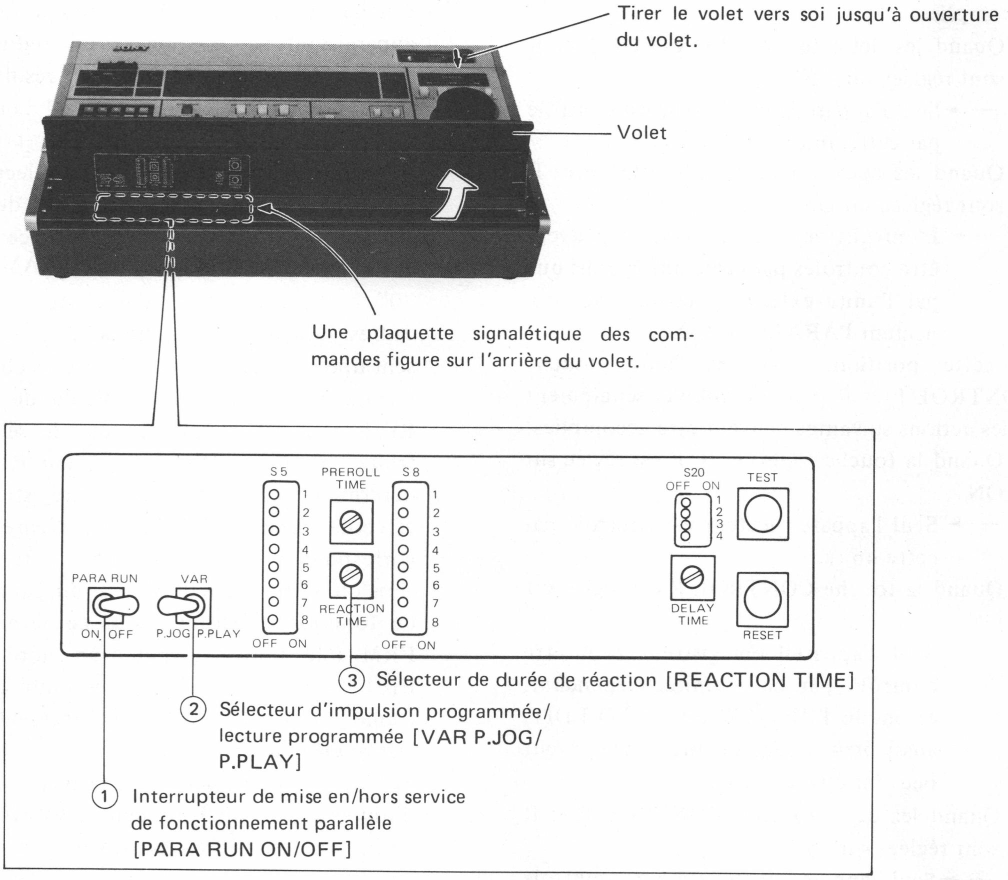
② **Interrupteur d'alimentation [POWER]**
Le régler sur ON pour mettre l'unité sous tension.

③ **Levier d'ouverture [OPEN]**
Tirer vers soi le levier de manière à ouvrir le volet et permettre le réglage des commandes internes de l'appareil (voir en 1-7).

1-6. FONCTIONNEMENT

En ce qui concerne l'utilisation des réglages et interrupteurs du panneau de contrôle des fonctions (BKH-2011/2012/2013/2501/2802), prière de consulter le manuel d'opération et d'entretien du BVH-2000/2500/2800.

1-7. REGLAGE DES COMMANDES



S5
PREROLL TIME
S8
S20
OFF ON
TEST
1
2
3
4
5
6
7
8
PARA RUN
VAR
ON OFF
P.JOG P.PLAY
REACTION TIME
DELAY TIME
RESET
OFF ON

Tirer le volet vers soi jusqu'à ouverture du volet.

Volet

Une plaquette signalétique des commandes figure sur l'arrière du volet.

③ Sélecteur de durée de réaction [REACTION TIME]

② Sélecteur d'impulsion programmée/lecture programmée [VAR P.JOG/P.PLAY]

① Interrupteur de mise en/hors service de fonctionnement parallèle [PARA RUN ON/OFF]

A l'exception de ① et ③, voir les détails sur le réglage de toutes les commandes à la Section 2.

① **Interrupteur de mise en/hors service de fonctionnement parallèle [PARA RUN ON/OFF]**

Il permet de faire fonctionner simultanément deux magnétoscopes.

ON: A cette position, les touches CONTROL P et R du panneau de contrôle des fonctions sont couplées, c.à.d. que quand l'un est réglé sur ON, l'autre l'est aussi automatiquement. Dans cette situation, les actions suivantes peuvent être accomplies:

- Quand les deux touches CONTROL P et R sont réglées sur OFF
  ——► Seul l'appareil enregistreur est contrôlé par cette unité.
- Quand les deux touches CONTROL P et R sont réglées sur ON
  ——► L'enregistreur et le lecteur peuvent être contrôlés par cette unité, ainsi que par l'unité externe, raccordée au connecteur PARALLEL I/O.

OFF: A cette position, l'une et l'autre touche CONTROL P et R peut s'employer séparément et les actions suivantes peuvent être accomplies:

- Quand la touche CONTROL P est réglée sur ON
  ——► Seul l'appareil lecteur est contrôlé par cette unité.
- Quand la touche CONTROL R est réglée sur ON
  ——► Seul l'appareil enregistreur peut être contrôlé par cette unité. Cependant, en mode PREVIEW ou AUTO EDIT, aussi bien le lecteur que l'enregistreur peuvent être contrôlés.
- Quand les deux touches CONTROL P et R sont réglées sur OFF
  ——► Seul l'appareil enregistreur est contrôlé par cette unité.

② **Sélecteur d'impulsion programmée/lecture programmée [VAR P.JOG/P.PLAY]**

Il permet de choisir les fonctions de la touche VAR sur le panneau de contrôle des fonctions.

P.JOG: Fonction d'impulsion programmée (Lecture à vitesse variable de −1 à +3 fois la normale)

P.PLAY: Fonction de lecture programmée (Lecture à vitesse variable dans une plage de ±20% de la normale)

③ **Sélecteur de durée de réaction (REACTION TIME)**

Lorsque le panneau de contrôle de fonctionnement BKH-2011, BKH-2012 ou BKH-2013 est installé, ou que le panneau de contrôle de fonctionnement BKH-2501 est installé et que le sélecteur S20-2 (STEP n ENABLE) se trouve sur OFF, ce sélecteur REACTION TIME permet de déterminer la durée de réaction en unité de 2 cadres, afin de compenser le retard causé par l'action manuelle exercée sur les touches. Quand les touches ENTRY IN/OUT sont actionnées, la valeur apparaissant sur l'affichage est réduite de la valeur déterminée par ce sélecteur et le résultat de cette soustraction est mémorisé comme seuil de montage.

Cette compensation est efficace, tant en mode de lecture que d'enregistrement. Le sélecteur REACTION TIME présente 16 positions, allant de "0" à "F". En système NTSC, la compensation de ce sélecteur va de 0 à 30 cadres. En système PAL/SECAM, les positions de "0" à "C" apportent une compensation de 0 à 24 cadres, tant que les positions "D", "E" et "F" fournissent une compensation de 25 cadres chacune.

Quand le panneau de contrôle de fonctionnement BKH-2501 est installé et que le sélecteur S20-2 se trouve placé sur ON, le sélecteur REACTION TIME détermine les unités de l'enregistrement STEP à effectuer. Une unité de ce genre d'enregistrement STEP correspond à une trame ou un cadre, d'après la position du sélecteur R/P MODE du panneau de contrôle de fonctionnement. Lorsque ce dernier se trouve sur FRM, une unité équivaut à un cadre; lorsqu'il est sur FIELD ou CONFI HEAD, une unité correspond à une trame. Ces unités de l'enregistrement STEP peuvent être réglées de 1 à 15.

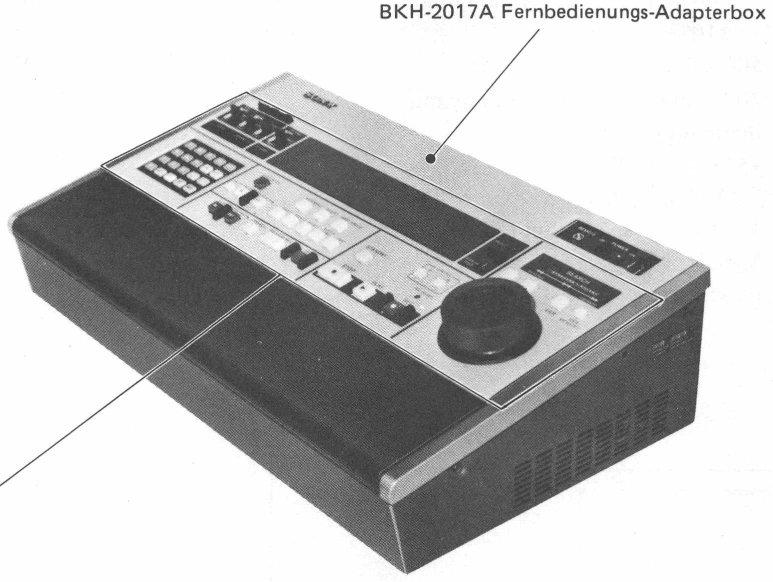
Si l'interrupteur est placé à la position "0", le nombre d'unités d'un enregistrement STEP effectué, de 1 à 99, peut être désigné en utilisant les touches de la section des 20 touches.

Par exemple, pour effectuer 12 fois un enregistrement STEP, procéder comme suit.

Fonctionnement	Affichage	
1. [1], [2]	N: 1	12
	◄— Données précédentes	
2. [SET]	N: 1	SET 00000012
3. [F]	N: 12	
	◄— Nouvelles données	

TEIL 1
BETRIEB

1-1. BESONDERE MERKMALE


BKH-2017A Fernbedienungs-Adapterbox
Bedienungspult BKH-2011/BKH-2012/BKH-2013/BKH-2501/BKH-2802 (Sonderzubehör)

- Diese Adapterbox dient zur Aufnahme des Bedienungspultes BKH-2011, 2012, 2013, 2501 oder 2802. Mit dem Pult BKH-2011 können die Hauptfunktionen für Aufnahme/Wiedergabe gesteuert werden. Das BKH-2012 ermöglicht fernbedienten Schnittbetrieb und parallelen Betrieb von 2 Videorecordern; das BKH-2013 ermöglicht dazu zusätzlich noch eine Variier-Memory-Funktion, Variier-Memory-Schnittbetrieb und separaten Tonschnitt-Betrieb. Das BKH-2501 ermöglicht zusätzlich noch eine Frenbedienung der verschiedenen Δt-Aufnahmebetriebsarten, und das BKH-2802 ermöglicht Tonschnitt von PCM-Audiosignalen.

- Das Fernbedienungskabel für den Videorecorder kann bis auf 1.000 Meter verlängert werden.

- Es kann auch eine externe Fernbedieneinheit zur Steuerung des Videorecorders an die Adapterbox angeschlossen werden.

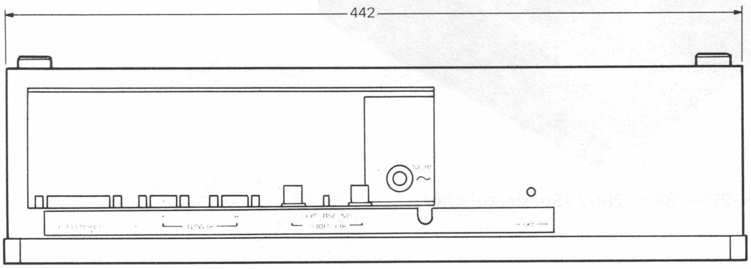
- Es ist ebenfalls eine Fernbedienung von Sony Videorecordern mit RS-422 Serien-Daten wie z.B. Geräte der BVU- und BVW-Serie möglich.

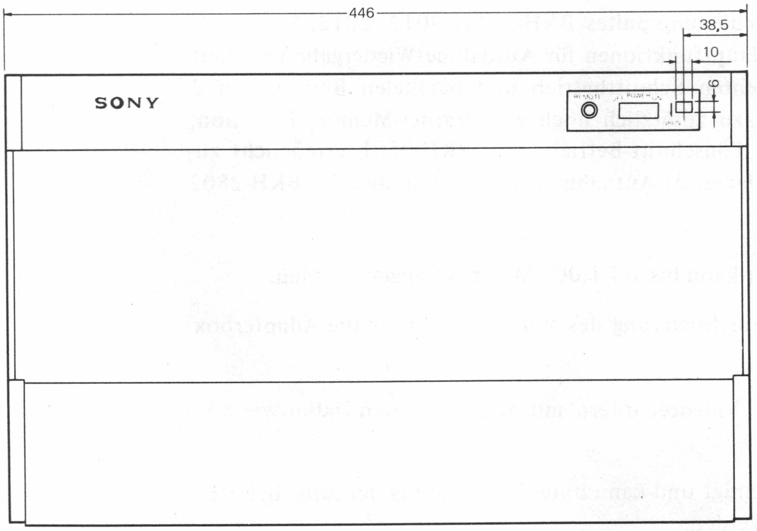
- Zur bequemeren Bedienung ist die Box abgeschrägt und kann unter Verwendung der mitgelieferten Halterung in einem EIA-Normgestell montiert werden.

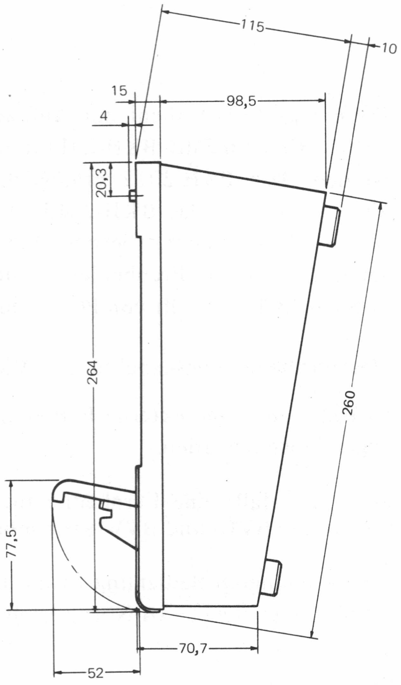
1-2. TECHNISCHE DATEN

Abmessungen	446 x 125 x 260 mm (B/H/T) mm
Gewicht	4,6 kg
Versorgungsspannung	USA/Kanada: 100–120V Wechselspannung ±10% Europa: 100–240V Wechselspannung ±10% 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	20 W (max.) bei Verwendung mit Bedienungspult
Betriebstemperatur	+5° C bis +40°C
Lagertemperatur	−20°C bis +60°C
Referenz-Videosignal	1,0 ± 0,3 Vss, 75 Ohm (FBAS-Signal)
Kabellänge	max. 1 km

Mitgeliefertes Zubehör	Gestellhalterungen	2
	Gestellmontageschrauben (B3×6)	4
	Schrauben (B3×14)	2
	Unterlagscheiben	2
Gesondert lieferbares Zubehör	Anschlußkabel RCC-5G (5 m) RCC-10G (10 m) RCC-30G (30m)	





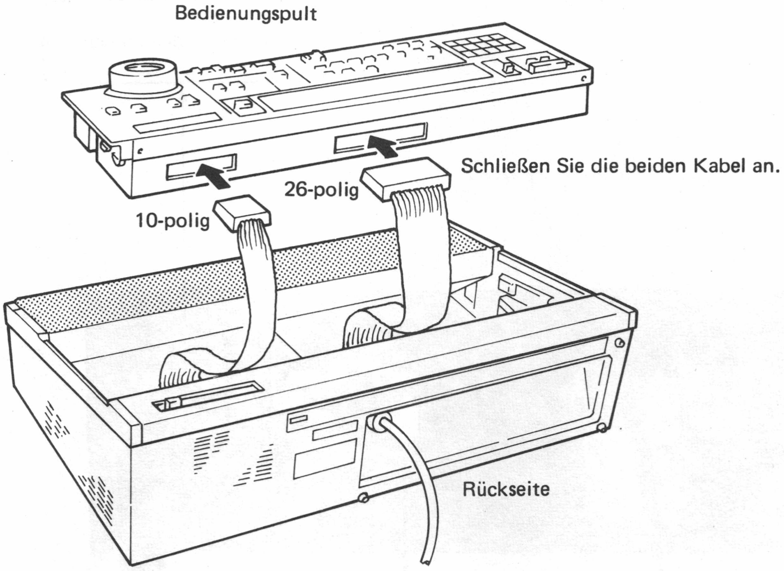


Einheit: mm

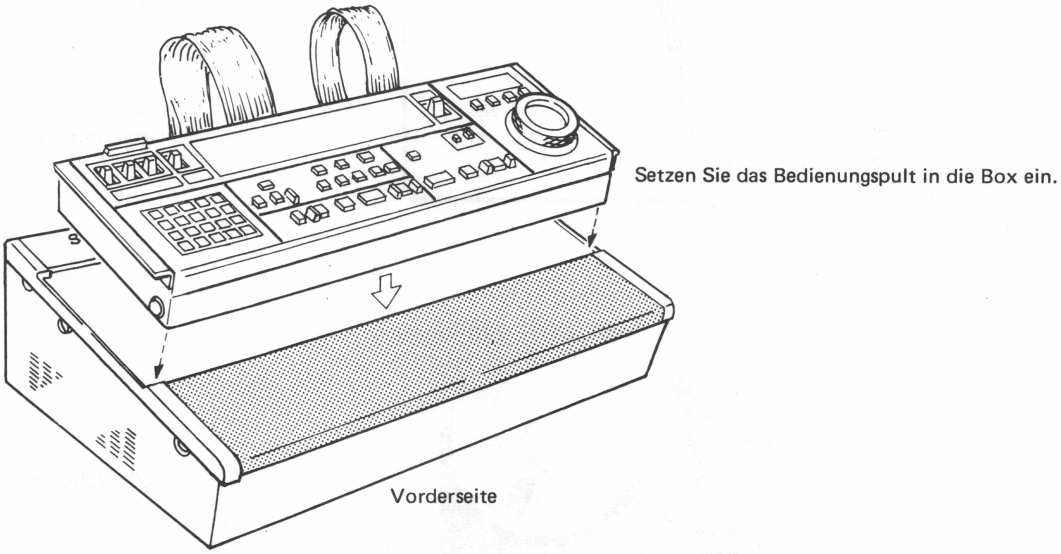
Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.

1-3. INSTALLATION

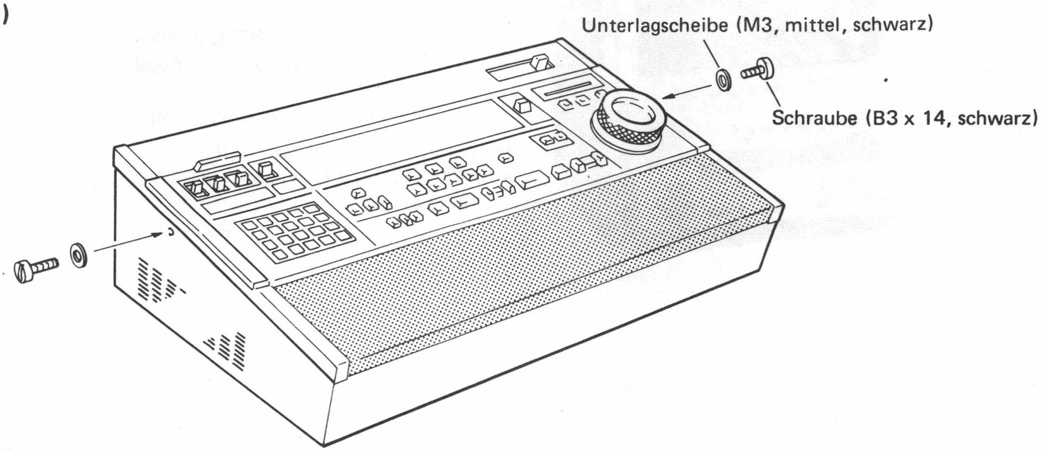
(1)


Bedienungspult
Schließen Sie die beiden Kabel an.
26-polig
10-polig
Rückseite

(2)


Setzen Sie das Bedienungspult in die Box ein.
Vorderseite

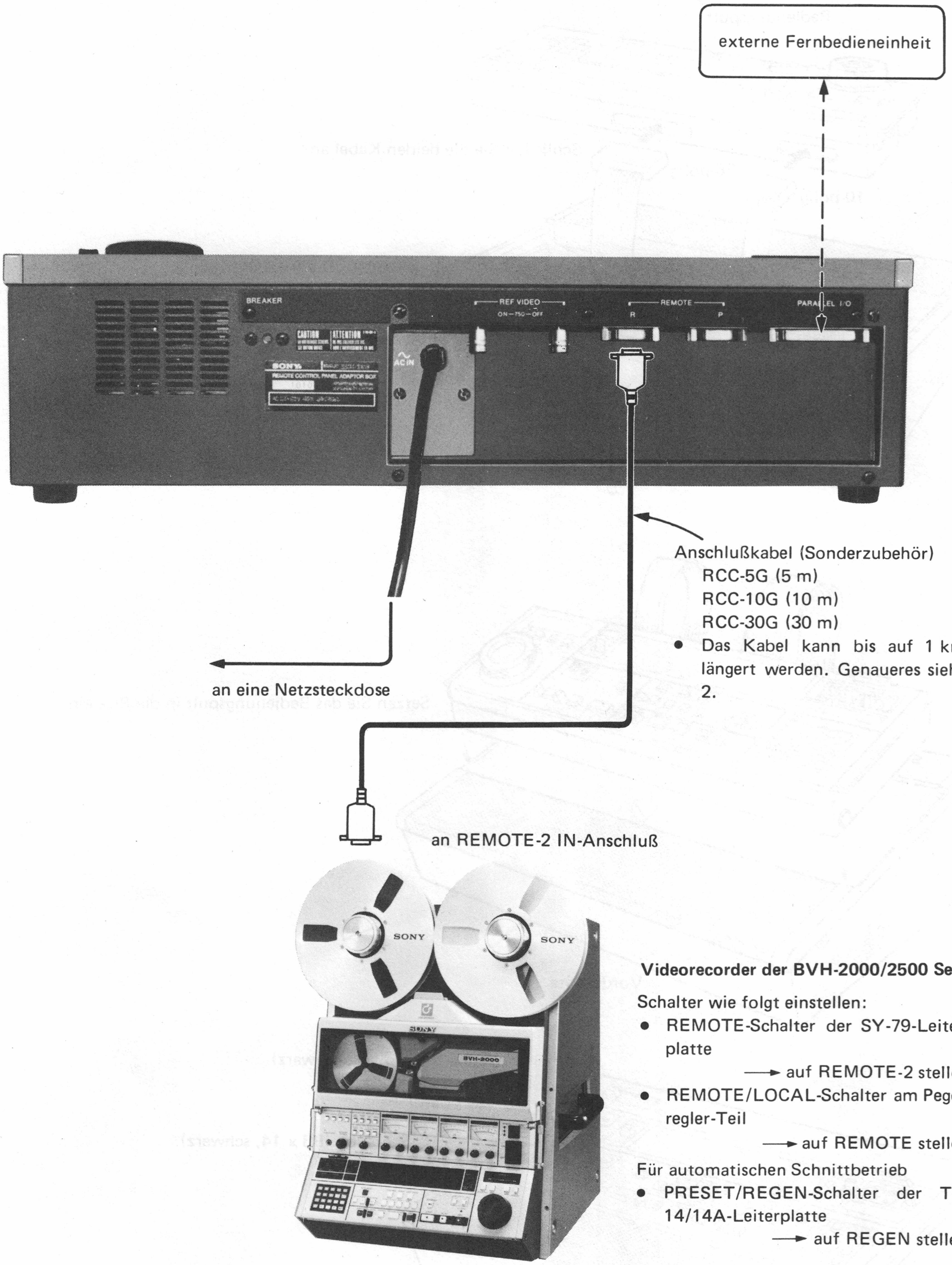
(3)


Unterlagscheibe (M3, mittel, schwarz)
Schraube (B3 x 14, schwarz)

- Zur Montage der Box in einem EIA-Normgestell siehe Teil 2.

1-4. ANSCHLUSS

1-4-1. Anschluß eines Videorecorders


externe Fernbedieneinheit
BREAKER
REF VIDEO
ON—75Ω—OFF
REMOTE
R
P
PARALLEL I/O
AC IN
CAUTION
ATTENTION
SONY
REMOTE CONTROL PANEL ADAPTOR BOX
SONY
SONY
SONY
BVH-2000

Anschlußkabel (Sonderzubehör)
RCC-5G (5 m)
RCC-10G (10 m)
RCC-30G (30 m)

- Das Kabel kann bis auf 1 km verlängert werden. Genaueres siehe Teil 2.

an eine Netzsteckdose

an REMOTE-2 IN-Anschluß

Videorecorder der BVH-2000/2500 Serie

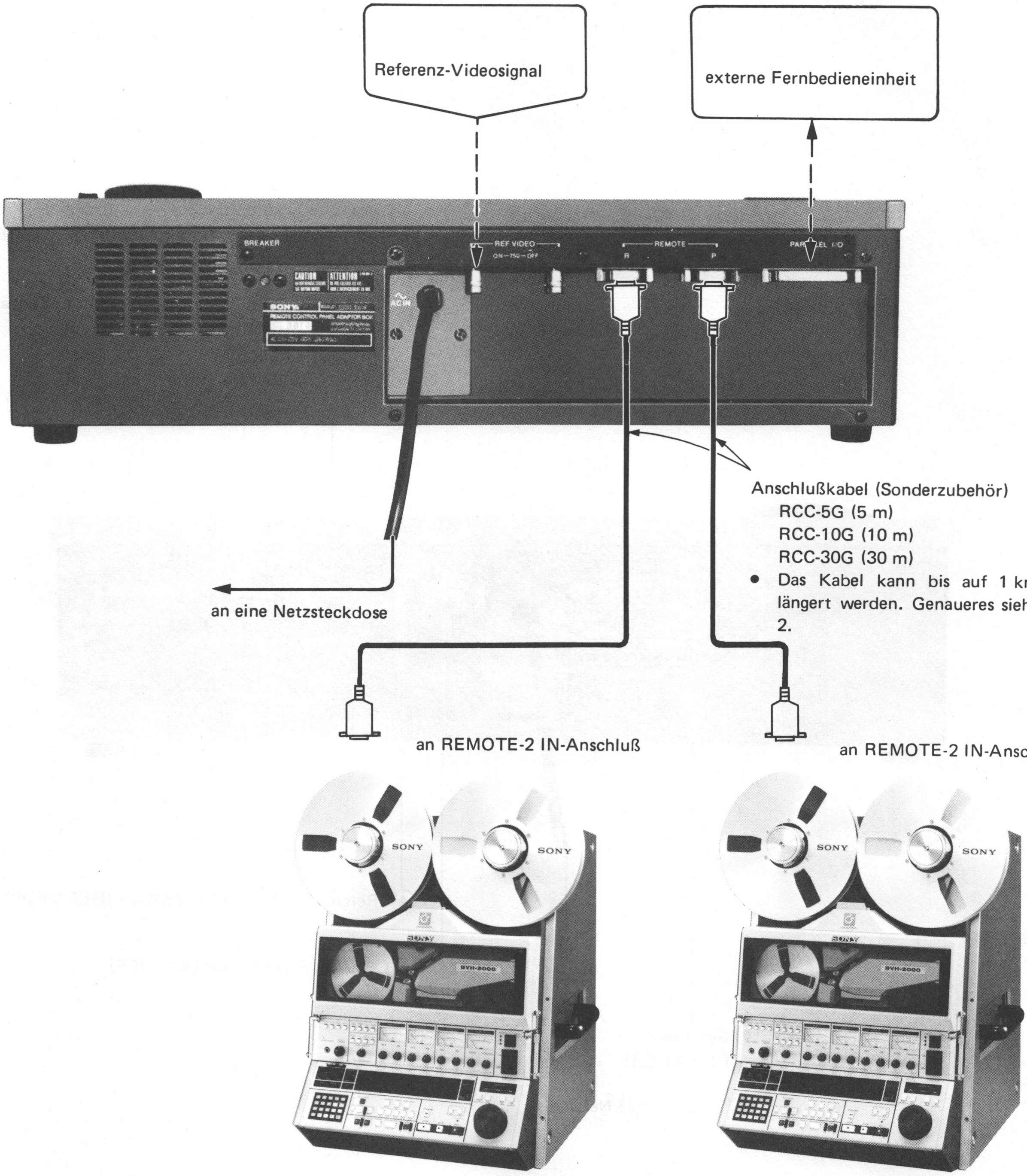
Schalter wie folgt einstellen:

- REMOTE-Schalter der SY-79-Leiterplatte
  → auf REMOTE-2 stellen.
- REMOTE/LOCAL-Schalter am Pegelregler-Teil
  → auf REMOTE stellen.

Für automatischen Schnittbetrieb

- PRESET/REGEN-Schalter der TC-14/14A-Leiterplatte
  → auf REGEN stellen.

1-4-2. Anschluß zweier Videorecorder


Referenz-Videosignal
externe Fernbedieneinheit
BREAKER
REF VIDEO
ON—75Ω—OFF
REMOTE
R
P
PARALLEL I/O
AC IN
SONY
an eine Netzsteckdose
an REMOTE-2 IN-Anschluß
an REMOTE-2 IN-Anschluß
SONY
BVH-2000

Anschlußkabel (Sonderzubehör)
RCC-5G (5 m)
RCC-10G (10 m)
RCC-30G (30 m)

- Das Kabel kann bis auf 1 km verlängert werden. Genaueres siehe Teil 2.

Aufnahmegerät der BVH-2000 Serie,
BVH-2500 Serie
oder BVH-2800 Serie

Wiedergabegerät der BVH-2000 Serie,
BVH-2500 Serie
oder BVH-2800 Serie

Stellen Sie die Schalter des Aufnahme- und Wiedergabegerätes folgendermaßen ein.

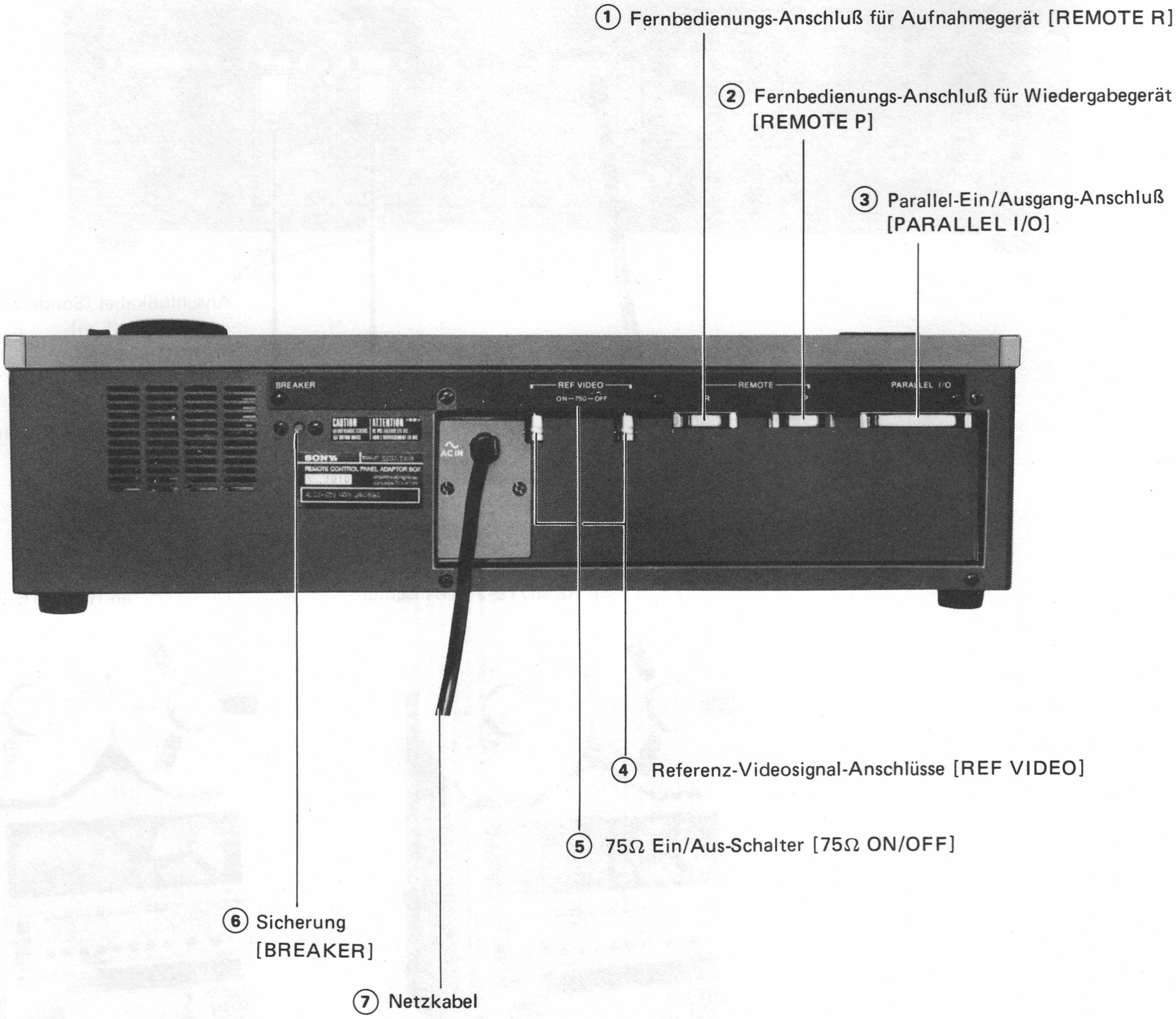
- REMOTE-Schalter der SY-79-Leiterplatte
  → auf REMOTE-2 stellen.
- REMOTE/LOCAL-Schalter am Pegelregler-Teil
  → auf REMOTE stellen.

Für automatischen Schnittbetrieb

- PRESET/REGEN-Schalter der TC-14/14A-Leiterplatte
  → auf REGEN stellen.

1-5. LAGE DER TEILE UND REGLER

1-5-1. Anschlußfeld


① Fernbedienungs-Anschluß für Aufnahmegerät [REMOTE R]
② Fernbedienungs-Anschluß für Wiedergabegerät [REMOTE P]
③ Parallel-Ein/Ausgang-Anschluß [PARALLEL I/O]
④ Referenz-Videosignal-Anschlüsse [REF VIDEO]
⑤ 75Ω Ein/Aus-Schalter [75Ω ON/OFF]
⑥ Sicherung [BREAKER]
⑦ Netzkabel
BREAKER
REF VIDEO
ON—75Ω—OFF
REMOTE
R
P
PARALLEL I/O
CAUTION
ATTENTION
SONY
REMOTE CONTROL PANEL ADAPTOR BOX
AC IN

① **Fernbedienungs-Anschluß für Aufnahmegerät [REMOTE R] (9-poliger D-SUB-Anschluß)**

Zur Fernbedienung eines Videorecorders ist der REMOTE-2 IN-Anschluß des Videorecorders mit diesem Anschluß zu verbinden (siehe 1-4-1).

Zur Fernbedienung zweier Videorecorder ist der REMOTE-2 IN-Anschluß des Aufnahmegeräts an diesen Anschluß anzuschließen (siehe 1-4-2).

② **Fernbedienungs-Anschluß für Wiedergabegerät [REMOTE P] (9-poliger D-SUB-Anschluß)**

Zur Fernbedienung zweier Videorecorder ist der REMOTE-2 IN-Anschluß des Wiedergabegeräts an diesen Anschluß anzuschließen (siehe 1-4-2).

Um zwei Videorecorder simultan in der gleichen Betriebsart zu betreiben (PARA RUN-Betrieb), ist der REMOTE-2 IN-Anschluß des gesteuerten Videorecorders (Slave-Videorecorder) an diesen Anschluß anzuschließen.

③ **Parallel-Ein/Ausgangs-Anschluß [PARALLEL I/O] (25-poliger D-SUB-Anschluß)**

Die diesem Anschluß zugeleiteten Signale werden ausschließlich an den am REMOTE R-Anschluß ① angeschlossenen Videorecorder weitergeleitet.

Im PARA RUN-Betrieb werden die Signale jedoch auch an den am REMOTE P-Anschluß ② angeschlossenen Videorecorder geleitet.

④ **Referenz-Videosignal-Anschlüsse [REF VIDEO] (BNC-Buchsen)**

Für den Schnittbetrieb ist diesem Anschluß ein FBAS-Signal mit einem Pegel von 1,0 Vss als externes Referenz-Synchronisierungssignal zuzuleiten. Unter Verwendung dieses Referenzsignals kann der Schnitt vollkommen exakt mit 2-Halbbildverrieglung durchgeführt werden. Wird die Einheit ohne Referenzsignal betrieben, so liegt die Genauigkeit des Schnittes je nach angeschlossenem Videorecorder innerhalb 2 Vollbildern. Eine der beiden Anschlüsse kann als durchgeschleifter Ausgang (Brückenanschluß) zum Anschluß von anderen Videogeräten verwendet werden.

⑤ **75Ω Ein/Aus-Schalter [75Ω ON/OFF]**

Zum Abschluß der REF VIDEO-Anschlüsse ④ mit 75Ω.

ON: Die Anschlüsse werden mit 75Ω abgeschlossen.
OFF: Offen; für Brückenanschluß.

⑥ **Sicherung [BREAKER]**

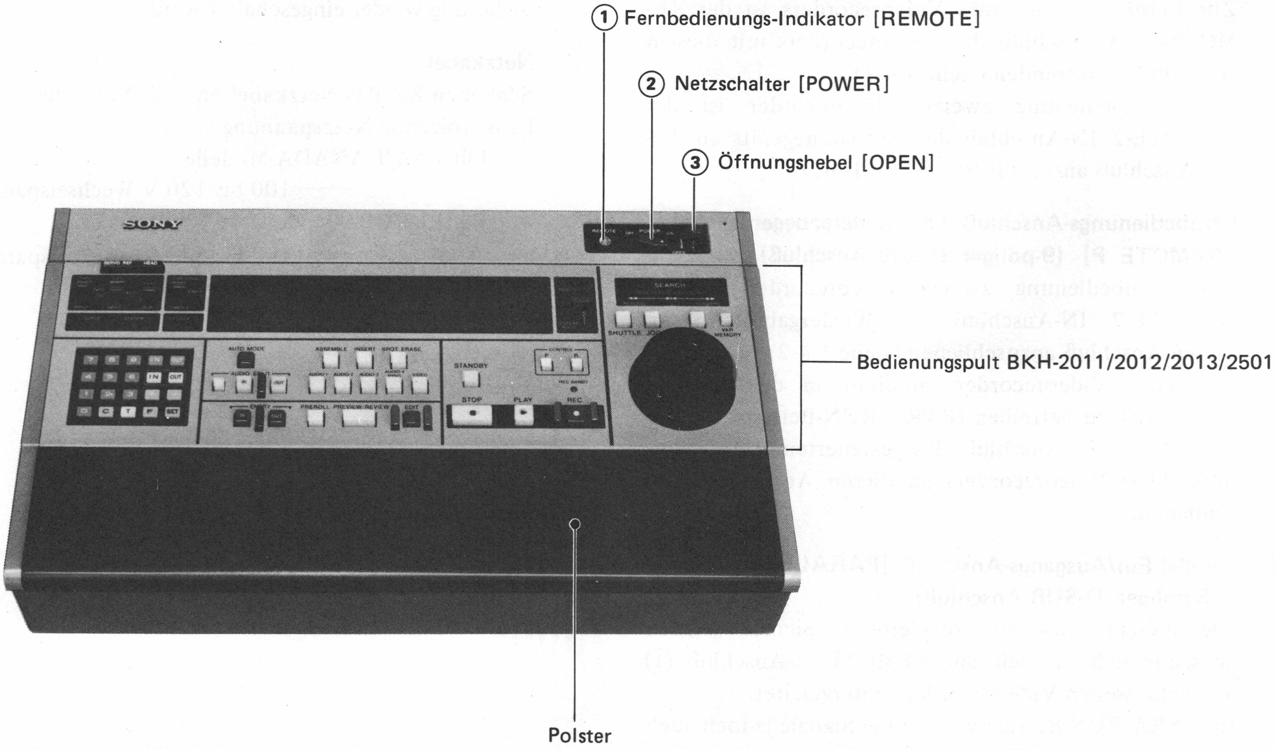
Sicherung von 250 V, 1 A. Durch Drücken kann die Sicherung wieder eingeschaltet werden.

⑦ **Netzkabel**

Schließen Sie das Netzkabel an eine Netzsteckdose an. Es ist folgende Netzspannung erforderlich:

Für USA/KANADA-Modelle
—— 100 bis 120 V Wechselspannung.
Für EUROPA-Modelle
—— 100 bis 240 V Wechselspannung.

1-5-2. Bedienungspult


① Fernbedienungs-Indikator [REMOTE]
② Netzschalter [POWER]
③ Öffnungshebel [OPEN]
Bedienungspult BKH-2011/2012/2013/2501
Polster

① **Fernbedienungs-Indikator [REMOTE]**
Dieser Indikator zeigt an, daß die angeschlossenen Videorecorder von der Fernbedieneinheit aus fernbedient werden können. Er leuchtet, . . .

- wenn die CONTROL P und R-Tasten des Bedienungspultes (außer BKH-2011) beide eingeschaltet (oder ausgeschaltet) sind und der am REMOTE R-Anschluß angeschlossenen Videorecorder von der Fernbedieneinheit aus gesteuert werden kann.
- wenn die CONTROL P-Taste des Bedienungspultes eingeschaltet ist und der am REMOTE P-Anschluß angeschlossene Videorecorder von der Fernbedieneinheit aus gesteuert werden kann.
- wenn die CONTROL R-Taste des Bedienungspultes eingeschaltet ist und die an den REMOTE P und R-Anschlüssen angeschlossenen Videorecorder von der Fernbedieneinheit aus gesteuert werden können.

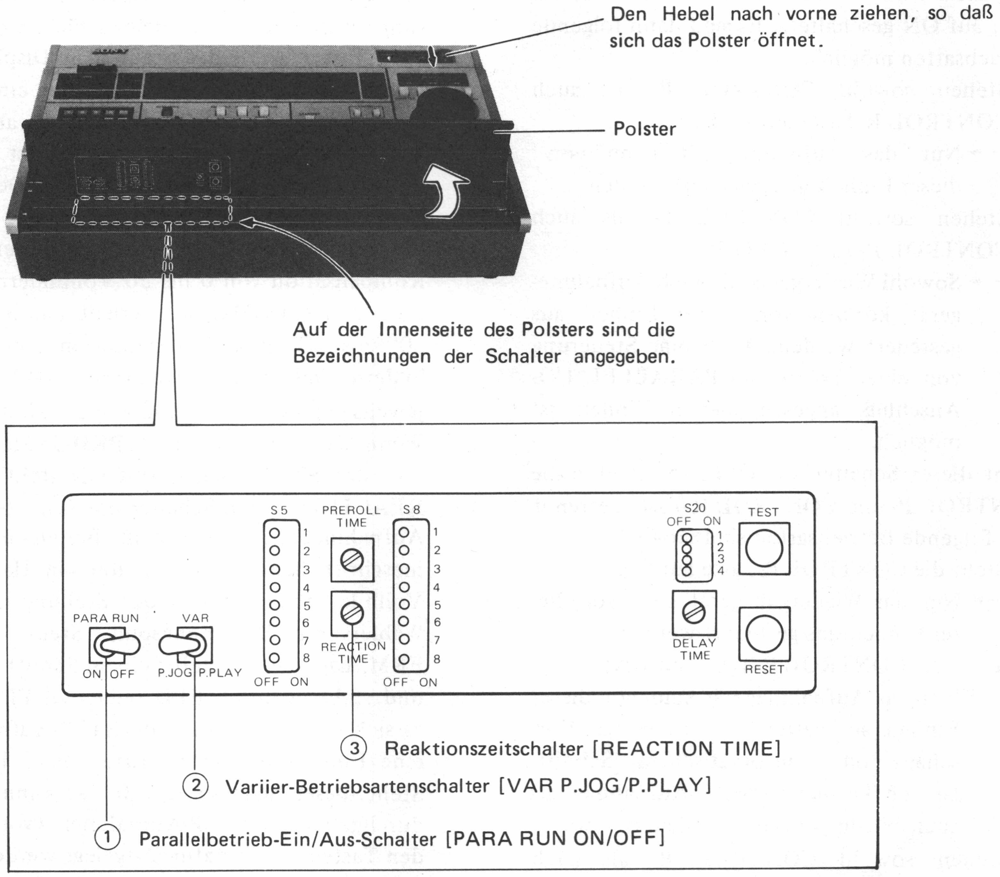
② **Netzschalter [POWER]**
Stellen Sie diesen Schalter zum Einschalten auf ON.

③ **Öffnungshebel [OPEN]**
Ziehen Sie diesen Hebel zu Öffnen des Polsters nach vorne. Bei geöffnetem Polster können die internen Schalter eingestellt werden (siehe 1-7.).

1-6. BETRIEB

Zur Bedienung der Schalter und Regler des Bedienungspultes (BKH-2011/2012/2013/2501/2802) siehe Bedienungs- und Wartungsanleitung des BVH-2000/2500/2800.

1-7. EINSTELLUNG DER SCHALTER


S5
PREROLL TIME
S8
1 2 3 4 5 6 7 8
OFF ON
PARA RUN
ON OFF
VAR
P.JOG P.PLAY
REACTION TIME
S20
OFF ON
1 2 3 4
DELAY TIME
TEST
RESET

Den Hebel nach vorne ziehen, so daß sich das Polster öffnet.

Polster

Auf der Innenseite des Polsters sind die Bezeichnungen der Schalter angegeben.

③ Reaktionszeitschalter [REACTION TIME]

② Variier-Betriebsartenschalter [VAR P.JOG/P.PLAY]

① Parallelbetrieb-Ein/Aus-Schalter [PARA RUN ON/OFF]

Außer den Schaltern ①, ② und ③ sind alle Schalter im Teil 2 erläutert.

① Parallelbetrieb-Ein/Aus-Schalter [PARA RUN ON/OFF]

Bei entsprechender Stellung dieses Schalters können zwei Videorecorder simultan betrieben werden.

ON: Steht dieser Schalter auf ON, so sind die CONTROL P- und R-Tasten des Bedienungspultes verkoppelt. (Wenn eine Taste auf ON geschaltet wird, so wird die andere automatisch auch auf ON geschaltet.) Es sind dann folgende Betriebsarten möglich.

- Stehen sowohl CONTROL P- als auch CONTROL R-Taste auf OFF:
  → Nur das Aufnahmegerät kann von dieser Einheit aus gesteuert werden.
- Stehen sowohl CONTROL P- als auch CONTROL R-Taste auf ON:
  → Sowohl Wiedergabe- als auch Aufnahmegerät können von dieser Einheit aus gesteuert werden. Auch eine Steuerung von einer extern am PARALLEL I/O-Anschluß angeschlossenen Einheit ist möglich.

OFF: Steht dieser Schalter auf OFF, so arbeiten die CONTROL P- und CONTROL R-Taste getrennt und folgende Betriebsarten sind möglich.

- Steht die CONTROL P-Taste auf ON:
  → Nur das Wiedergabegerät kann von dieser Einheit aus gesteuert werden.
- Steht die CONTROL R-Taste auf ON:
  → Nur das Aufnahmegerät kann von dieser Einheit aus gesteuert werden. Bei Vorschau- oder automatischem Schnittbetrieb können sowohl Aufnahme- als auch Wiedergabegerät gesteuert werden.
- Stehen sowohl CONTROL P- als auch CONTROL R-Taste auf OFF:
  → Nur das Aufnahmegerät kann von dieser Einheit aus gesteuert werden.

② Variier-Betriebsartenschalter [VAR P.JOG/P.PLAY]

Mit diesem Schalter kann die Funktion der VAR-Taste des Bedienungspultes umgeschaltet werden.

P.JOG: PROGRAM JOG-Funktion
(Wiedergabe mit variabler Geschwindigkeit von −1- bis +3-facher Normalgeschwindigkeit)

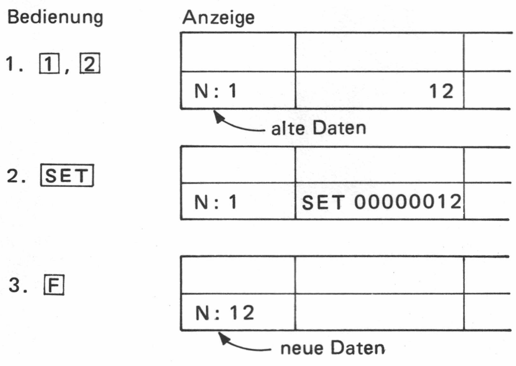
P.PLAY: PROGRAM PLAY-Funktion
(Wiedergabe mit variabler Geschwindigkeit in einem Bereich von ±20% der Normalgeschwindigkeit)

③ Ansprechzeitschalter [REACTION TIME]

Wenn die Bedienungspulte BKH-2011, BKH-2012, BKH-2013 eingesetzt sind oder wenn das Bedienungspult BKH-2501 eingesetzt und der S20-2-Schalter (STEP n ENABLE) auf OFF gestellt ist, kann am REACTION TIME-Schalter die Reaktionszeit in 2-Vollbild-Einheiten eingestellt werden, um die durch das manuelle Bedienen der Tasten entstehende Verzögerung zu kompensieren. Beim Drücken der ENTRY IN/OUT-Tasten werden die auf dem Display angezeigten Daten um den an diesem Schalter eingestellten Wert vermindert und das Ergebnis dann als Schnittpunkt abgespeichert. Diese Kompensation ist im Wiedergabe- und Aufnahme-Betrieb möglich. Der REACTION TIME-Schalter besitzt 16 Stellungen — von „0“ bis „F“. Beim NTSC-System ist mit diesem Schalter eine Kompensation von 0 bis 30 Vollbildern möglich. Beim PAL- und SECAM-System erhält man in den Stellungen „0“ bis „C“ eine Kompensation von 0 bis 24 Vollbildern und in den Stellungen „D“, „E“ und „F“ jeweils eine Kompensation von 25 Vollbildern.

Wenn das Bedienungspult BKH-2501 eingesetzt wird und der S20-2-Schalter auf ON steht, so werden am REACTION TIME-Schalter die Schritte für den STEP-Aufnahmebetrieb eingestellt. Bei einem STEP-Aufnahmeschritt handelt es sich um ein Halbbild oder ein Vollbild, abhängig von der Stellung des R/P MODE-Wählers am Bedienungspult. Steht der Wähler auf FRM, handelt es sich bei einem Schritt um ein Vollbild und steht er auf FIELD oder CONFI HEAD, handelt es sich um ein Halbbild. Bei STEP-Aufnahmebetrieb ist eine Einstellung der Schritte von 1 bis 15 möglich. Steht dieser Schalter auf „0“, so kann die Anzahl der durchgeführten STEP-Aufnahmen (von 1 bis 99) mit den Tasten der Tastatur festgelegt werden.

Um beispielsweise die STEP-Aufnahme 12mal durchzuführen, verfahren Sie wie folgt.



第2章　設置
SECTION 2　INSTALLATION

2-1. 標準付属品

ラックマウント用金具；2個
　BKH-2017Aをラックにマウントする時に使用する。

ネジ；B3×6；4個
　BKH-2017Aに付属のラックマウント用金具を付ける時に使用する。

ネジB3×14；2個
ワッシャ；M3(中)；2個
　BKH-2017Aにファンクション・コントロールパネルを取り付ける時に使用する。

2-1. ACCESSORIES SUPPLIED

RACK MOUNT BRACKET; 2
　Used for mounting the BKH-2017A on the rack.

SCREW; B3x6; 4
　Used for mounting the rack mount bracket on the BKH-2017A.

SCREW; B3x14; 2
WASHER, M3, MIDDLE; 2
　Used for mounting the function control panel on the BKH-2017A.

2-2. 適合コネクター/ケーブル

2-2. MATCHING CONNECTORS/CABLES

BKH-2017A Connectors		**Matching Connectors/Cables**		
Used for	**Type**	**Type**	**Sony Part No.**	
REMOTE R, P	D-SUB, 9-pin, Female	D-SUB, 9-pin, Male	1-508-158-XX	(*1)
		Plastic Shell	1-561-749-00	(*1)
		RCC-5G Cable Assy	Optional Accessory	(*2)
		RCC-10G Cable Assy	Optional Accessory	(*2)
		RCC-30G Cable Assy	Optional Accessory	(*2)
PARALLEL I/O	D-SUB, 25-pin, Female	D-SUB, 25-pin, Male	1-560-162-21	(*3)
		Plastic Shell	1-560-169-00	(*3)

(*1) REMOTE R/Pケーブル用部品
本機とVTR間の接続ケーブルは最大1km迄延長可能であり，これらの部品を使用し，必要とする長さのケーブルを作ることができる。

(*2) RCC-5G/10G/30Gケーブル ASSY
D-SUB 9ピンコネクターを使用して，EIA RS-422-Aに準拠した調歩同期式ビットシリアル信号方式を採用しているVTRとの接続用である。長さはそれぞれ5m/10m/30mである。

(*3) PARALLEL I/O用コネクター
本機の外部に更にリモートコントローラーを接続する時に使用する。

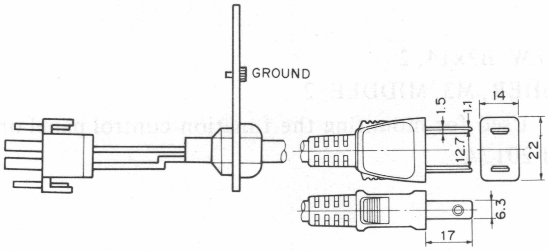
(*1) Parts for REMOTE R/P Cable
Connecting cable, which is connecting between the BKH-2017A and the VTR, can be extended up to 1km. Necessary length of the extension cable can be assembled by preparing these parts.

(*2) RCC-5G/10G/30G CABLE ASSY
Used for connecting the VTRs with 9 pin D-SUB connector which adapts asynchronous bit serial system based on the EIA RS-422-A. The length of the cables are 5m, 10m or 30m.

(*3) PARALLEL I/O Connector
Used for connecting the other Remote Controller to the BKH-2017A externally.

2-3. 電源

電源電圧	AC 100V±10%
電源周波数	50/60Hz
消費電力	20W max ファンクション・コントロールパネルを含む
電源コード	長さ約2.4m プラグ形状 単位 mm


GROUND
14
1.5
1.1
12.7
22
6.3
17

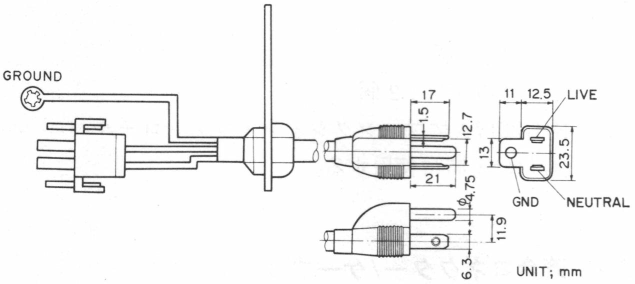
2-4. 設置環境

動作温度	+5°C～+40°C
保存温度	−20°C～+60°C
湿度	10%～90%(結露状態は不可)

2-3. POWER REQUIREMENT

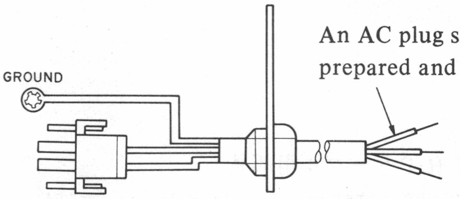
For US/Canada

Power Line Voltage	AC100 to 120V ±10%
Power Line Frequency	50/60 Hz
Power Consumption	20W max Includes the function control panel
Power Cord	Approx. 2.4m in length


GROUND
17
1.5
12.7
21
13
11
12.5
LIVE
23.5
GND
NEUTRAL
φ4.75
11.9
6.3
UNIT; mm

For AEP

Power Line Voltage	AC100 to 240V ±10%
Power Line Frequency	50/60 Hz
Power Consumption	20W max Includes the function control panel
Power Cord	Approx. 2.4m in length



An AC plug should be locally prepared and mounted.

2-4. INSTALLATION CONDITION

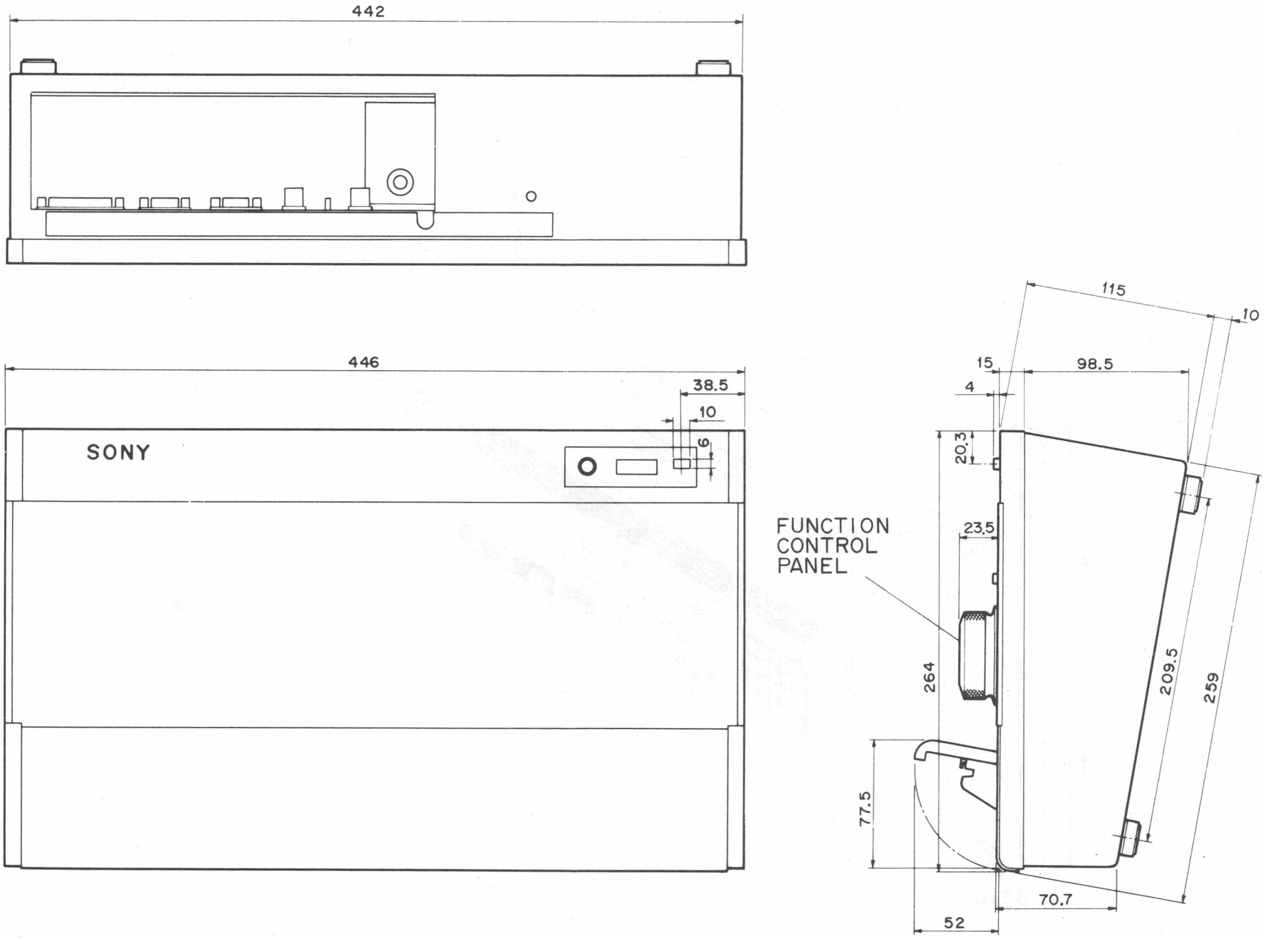
Operating Temperature	+5°C to +40°C
Storage Temperature	−20°C to +60°C
Humidity	10% to 90% (noncondensing)

2-5. 設置スペース及び重量

重量	4.6kg （ファンクション・コントロールパネルを含まず。）
外形寸法	単位 mm

2-5. INSTALLATION SPACE AND WEIGHT

Weight	4.6kg (excludes the function control panel)
External Dimensions	Unit: mm


442
446
38.5
10
6
SONY
115
10
15
98.5
4
20.3
23.5
FUNCTION CONTROL PANEL
264
209.5
259
77.5
70.7
52

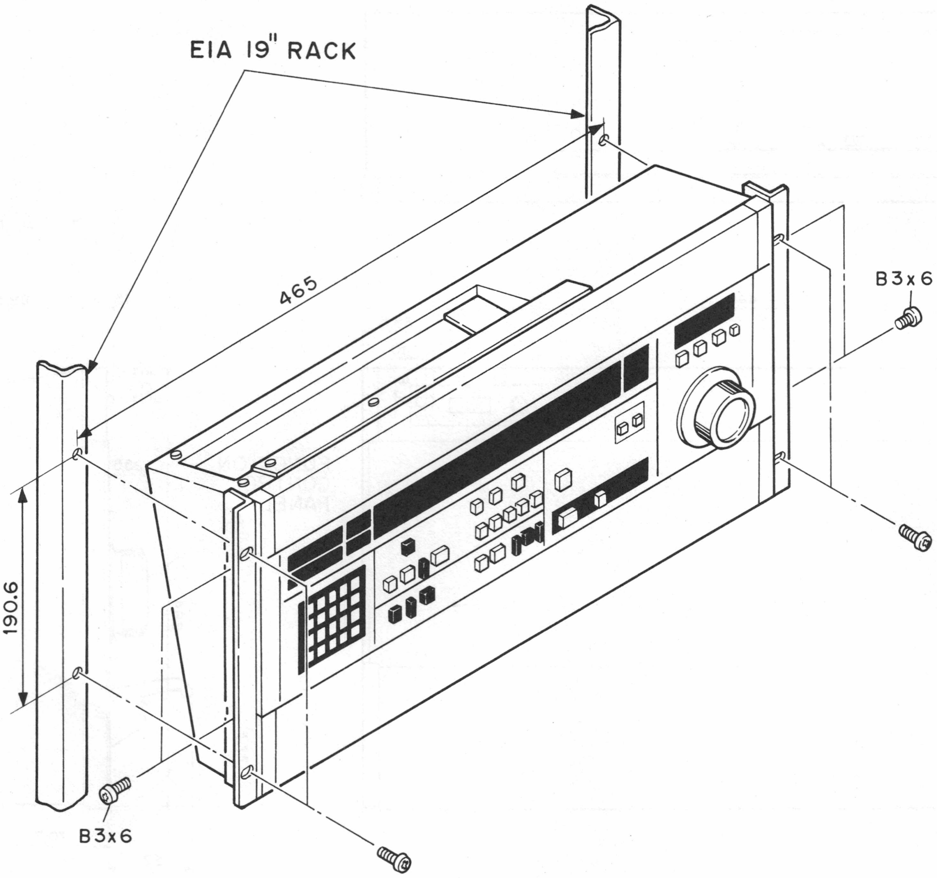
2-6. ラックマウントの方法

下記の部品を用意する。

ラックマウント用金具；2個(標準付属品)
ネジ；B3×6；4個(標準付属品)
その他のネジおよびナット
　ラックメーカー推奨品を使用すること。

2-6. RACK MOUNTING

Prepare the following parts.
　Rack Mount Bracket; 2 (Standard Accessory)
　Screw; B3x6; 4 (Standard Accessory);
Other Screws and Nuts
　Be sure to use the parts recommended by the rack manufacturer.

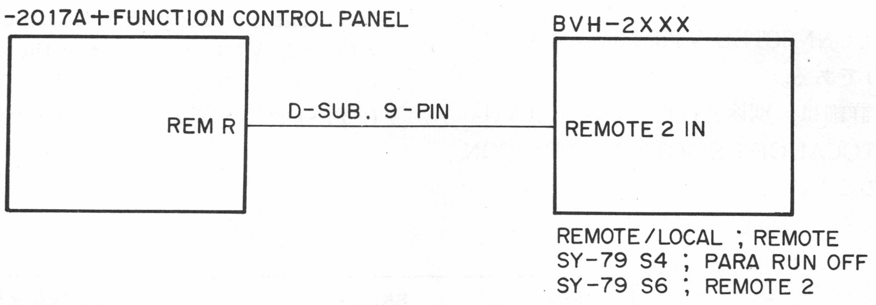


2-7. 接続

2-7-1. VTR 1台のリモコン

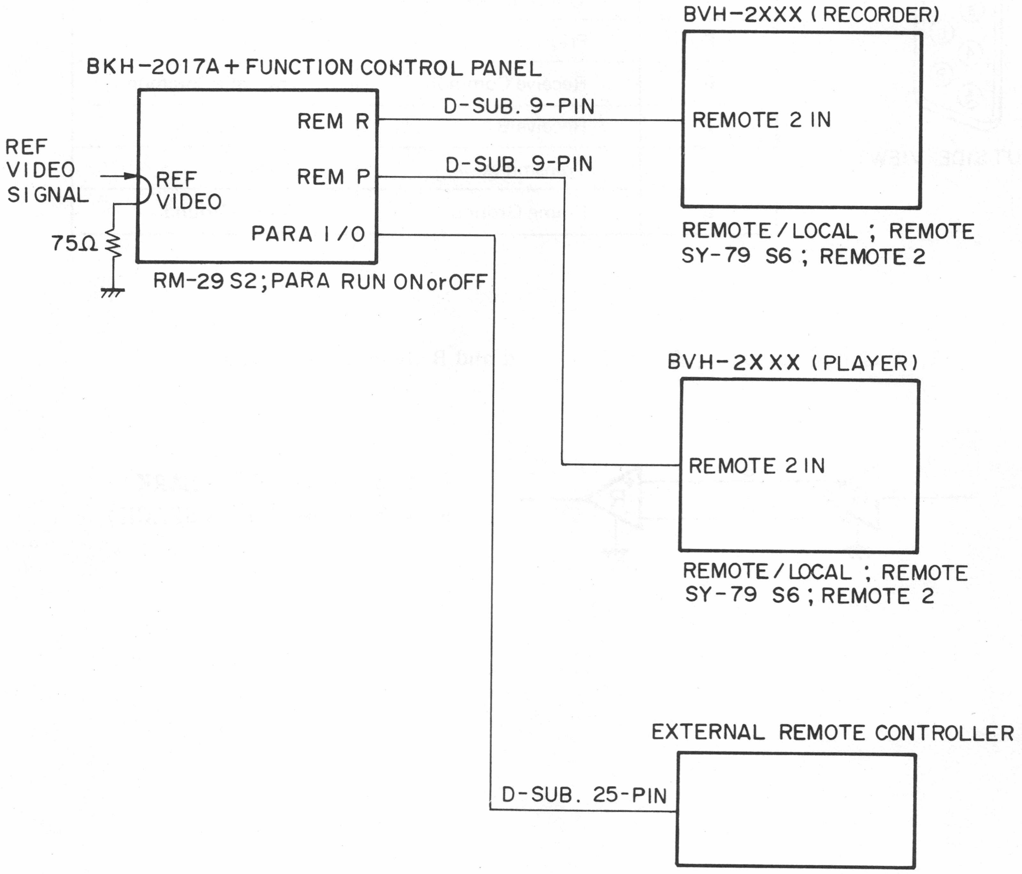
2-7. CONNECTION

2-7-1. Remote Control of One VTR


BKH-2017A+FUNCTION CONTROL PANEL
REM R
D-SUB. 9-PIN
BVH-2XXX
REMOTE 2 IN
REMOTE/LOCAL ; REMOTE
SY-79 S4 ; PARA RUN OFF
SY-79 S6 ; REMOTE 2

2-7-2. VTR 2台のリモコン

2-7-2. Remote Control of Two VTRs


BVH-2XXX (RECORDER)
REMOTE 2 IN
REMOTE/LOCAL ; REMOTE
SY-79 S6 ; REMOTE 2
BKH-2017A+FUNCTION CONTROL PANEL
REM R
D-SUB. 9-PIN
REF VIDEO SIGNAL
REF VIDEO
REM P
D-SUB. 9-PIN
PARA I/O
75Ω
RM-29 S2;PARA RUN ON or OFF
BVH-2XXX (PLAYER)
REMOTE 2 IN
REMOTE/LOCAL ; REMOTE
SY-79 S6 ; REMOTE 2
EXTERNAL REMOTE CONTROLLER
D-SUB. 25-PIN

2-8. 出力端子信号一覧表

2-8-1. REMOTE R/P コネクター（D-SUB 9 ピン）

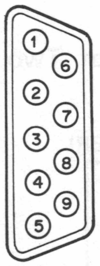
BKH-2017A及びCONNECTED VTRの9ピンコネクターの信号は下表の通りである。

なおこの信号の詳細は，別途発行されている“BVH-2000 SERIES PROTOCAL OF REMOTE-2 (9PIN) CONNECTOR”を参照のこと。

2-8. PIN ASSIGNMENTS OF OUTPUT TERMINAL

2-8-1. REMOTE R/P Connector (D-SUB, 9-pin)

The pin assignment for the BKH-2017A and CONNECTED VTR are shown in the following table. Refer to the “BVH-2000 SERIES PROTOCAL OF REMOTE-2 (9 PIN) CONNECTOR” which is issued already.

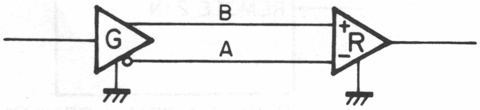


(OUTSIDE VIEW)

PIN	BKH-2017A	CONNECTED VTR
1	Frame Ground	Frame Ground
2	Receive A	Transmit A
3	Transmit B	Receive B
4	Transmit Common	Receive Common
5	Priority	Priority
6	Receive Common	Transmit Common
7	Receive B	Transmit B
8	Transmit A	Receive A
9	Frame Ground	Frame Ground

A，Bは下図のように定義される。

A and B are defined as follow.



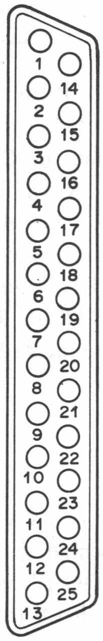
A < B ——→ "1" (MARK)
A > B ——→ "0" (SPACE)

2-8-2. PARALLEL I/Oコネクター（D-SUB 25ピン）

PARALLEL I/O端子からのコマンドステータス信号はRECORDER側VTRとの入出力である。RM-29基板上のPARA RUNスイッチをONにし,CONTROL PまたはCONTROL R釦のいずれか一方をONにするとCONTROL PおよびCONTROL R釦は同時にONし，コマンドステータス信号はPLAYER側のVTRにも供給される。

2-8-2. PARALLEL I/O Connector (D-SUB, 25-pin)

Command status signals from the **PARALLEL I/O** connector are the input or output for the **RECORDER** side of VTR. When the **PARA RUN** switch on the **RM-29** board is set to "ON", and either of the **CONTROL P** or **R** button is set to "ON", the both buttons become "ON" and the command status signals are also transmitted to the **PLAYER** side of VTR.



(OUTSIDE VIEW)

PIN	SIGNAL
1	STOP IN
2	PLAY IN
3	REC IN
4	FAST FWD IN
5	REW IN
6	PREROLL IN
7	ENTRY IN
8	STANDBY ON IN
9	STANDBY OFF IN
10	APC START IN*1
11	+12V*2
12	+12V*2
13	GND

PIN	SIGNAL
14	STOP OUT
15	PLAY OUT
16	REC OUT
17	REMOTE OUT*3
18	STANDBY OUT
19	PREROLL OUT
20	TAPE-OUT OUT
21	ALARM TALLY*4
22	REW OUT*5
23	FWD OUT*6
24	GND
25	FRAME GROUND

ACTIVE LOW (CMOS LEVEL)

* 1 : CUE UP状態の時にこの信号が入力されるとPLAYモードになる。
* 2 : 500mA以下の出力
* 3 : REMOTE R端子に接続されているVTRがリモート可能状態の時にアクティブとなる。
* 4 : REMOTE R端子に接続されているBVH-2XXXで，電源のオーバーヒート，ドラムの異常，トランスポートの異常等が検出された時アクティブとなる。
* 5 : JOG，SHUTTLEまたはVARモードのREVERSE時にアクティブとなる。
* 6 : JOG，SHUTTLEまたはVARモードのFORWARD時にアクティブとなる。

*1: When this signal is input during the cue up state, the machine goes into the PLAY mode.
*2: Output of less than 500 mA.
*3: When the VTR which is connected at the REMOTE R is under remote state, this signal becomes active.
*4: When the BVH-2XXX which is connected at the REMOTE R connector detects the power overheat, drum and tape transport errors and so forth, this signal becomes active.
*5: This signal becomes active in JOG, SHUTTLE or VAR on reverse.
*6: This signal becomes active in JOG, SHUTTLE or VAR on forward.

2-9. RM-29基板内スイッチのセッティング

S2：PARA RUN スイッチ

ON：ファンクション・コントロールパネル(BKH-2011は除く)が装着されている時に，CONTROL RまたはCONTROL P釦のいずれか一方をONにすると，両方共同時にONとなり，BKH-2017AのREMOTE RおよびREMOTE P端子に接続されている2台のVTRは同時にコントロールされる。CONTROL RおよびCONTROL P釦が両方共OFFの時は，REMOTE Rに接続されているRECORDER側のVTRの単体コントロールになる。なお，BKH-2011が装着されている時は，PARA RUNスイッチのセッティングは無効になり，REMOTE Rに接続されているRECORDER側のVTRの単体コントロールになる。

OFF：CONTROL P釦をONにすると，CONTROL P端子に接続されているPLAYER側VTRの単体コントロールになる。CONTROL R釦をONにすると，REMOTE R端子に接続されているRECORDER側のVTRの単体コントロールになる。自動編集時にCONTROL R釦をONにするとRECORDER側PLAYER側両方のコントロールを行なえる。CONTROL RおよびCONTROL P釦が両方共OFFの時は，RECORDER側のVTRの単体コントロールになる。

S4：VAR スイッチ

P.JOG：BKH-2017Aに装着したファンクション・コントロールパネルのVAR釦の機能がP.JOG(プログラムジョグ)モードとなり，−1〜+3倍速の可変速再生が行なえる。

P.PLAY：BKH-2017Aに装着したファンクション・コントロールパネルのVAR釦の機能がP.PLAY(プログラムプレー)モードとなり，ノーマル速度再生に対して，−20%〜+20%の可変速再生が行なえる。

S5-1：DELAY ENABLE スイッチ
S5-2：DELAY VTRセレクトスイッチ
S8-3：SYNCHRONIZE DISABLE スイッチ
S17 ：DELAY TIME スイッチ

立ち上がり時間の異なる2台のVTRによる編集を行う時に，調相モード(S8-3＝OFF)の時には調相時間の短縮を，また調相モードでない時(S8-3＝ON)にはS17で編集精度の調整を行うことができる。

S5-1がONの時に，DELAY TIMEスイッチ(S17)が有効になり，0〜15フレーム迄を1フレーム単位でセットできる。S5-2がONの時にはRECORDER側のVTRがDELAYし，OFFの時にはPLAYER側がDELAYする。

2-9. SETTING OF THE RM-29 BOARD SWITCHES

S2: PARA RUN Switch

ON: When the function control panel other than the BKH-2011 is installed, and either of the CONTROL R or P button is set to "ON", the both buttons become "ON", and the two VTRs which are connected to the REMOTE R and P connectors can be controlled simultaneously.

When the both CONTROL R and P buttons are "OFF", the VTR which is connected to the REMOTE R connector is controlled as a recorder. When the BKH-2011 is installed, setting of the PARA RUN switch becomes inactive, and the VTR which is connected to the REMOTE R is controlled as a recorder.

OFF: When the CONTROL P button is "ON", the PLAYER which is connected to the CONTROL P connector is controlled. When the CONTROL R button is "ON", the RECORDER which is connected to the CONTROL R connector is controlled. The both RECORDER and PLAYER can be controlled when the CONTROL R button is "ON" during the Auto Edit mode. When the both CONTROL R and P buttons are "OFF", the VTR which is connected to the REMOTE R is controlled as a recorder.

S4: VAR Switch

P. JOG: The function of the VAR button on the function control panel, which is installed into the BKH-2017A, becomes P. JOG (Program Jog) mode, so that the variable speed playback from −1 to +3 times can be done.

P. PLAY: The function of the VAR button on the function control panel, which is installed into the BKH-2017A, becomes P. PLAY (Program Play) mode, so that the variable speed playback from −20% to +20% of x1 normal can be done.

S5-1: DELAY ENABLE Switch
S5-2: DELAY VTR Select Switch
S8-3: SYNCHRONIZE DISABLE Switch
S17: DELAY TIME Switch

When editing with two VTRs with different lock-up time, if the SYNC DISABLE Switch (S8-3) is "OFF", the synchronizing time can be shortened, and if S8-3 is "ON", the editing accuracy can be adjusted by DELAY TIME Switch (S17).

When S5-1 is "ON", the DELAY TIME Switch (S17) becomes active, and the frames from 0 to 15 can be set on a one-frame unit. A recorder is delayed when S5-2 is set "ON", and a player is delayed when S5-2 is set "OFF".

S5-3：RECORDER PREROLL MODEスイッチ
S5-4：PLAYER PREROLL MODEスイッチ

REMOTE R/P端子に接続されているVTRの頭出し（CUE UP）を行なう場合，テープ上に記録されているタイムコードに応じて下記のようにスイッチを切り換えること。

OFF：通常位置

タイムコードが“23：59：59：29”から“00：00：00：00”に連続記録されているテープを使用して，あらかじめエントリーされているCUE UP点へプリロールする場合には本スイッチをOFFにする。

テープの現在位置に相当する時間とCUE UP点の時間差が12時間以上の場合には時間の方向が反転し，指定したCUE UP点へ正しくプリロールすることができる。時間差が12時間未満の場合には，時間の方向は反転しない。

ON：

タイムコードが編集等により数時間のインターバルで連続記録されているテープを使用して，現在のテープ位置から12時間以上先のCUE UP点へプリロールする場合には，本スイッチをONにする。

テープの現在位置に相当する時間に対して，エントリーされている頭出し点（CUE UP POINT）の時間が大きい場合にはFORWARD方向へ，また小さい場合にはREVERSE方向へプリロールする。

NOTE： 下例はS5-3に関しての説明である。

例1：“00：01：00：00”から“23：40：00：00”へプリロールする場合。

S5-3: RECORDER PREROLL MODE Switch
S5-4: PLAYER PREROLL MODE Switch

When performing the cue up of the VTRs which are connected to the REMOTE R/P connectors, it is necessary to select the switch in accordance with the recorded time code.

OFF: Normal position

Set this switch to “OFF” when executes the preroll toward the previously entered cue up point using the tape with the time code from ”23:59:59:XX” to “00:00:00:00” is continuously recorded.

If the time difference between the time equivalent to the present tape position and cue up point is over 12 hours, the time direction is reversed and preroll is arrived at the desired cue up point correctly.

If the time difference is under 12 hours, the time direction is not changed.

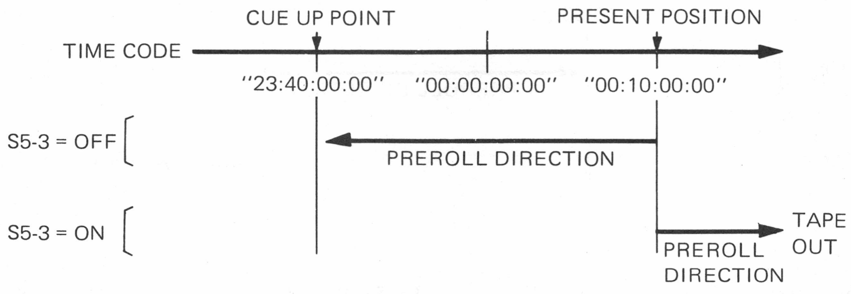
ON:

Set this switch to “ON” when executes the preroll toward the cue up point with over 12 hours away from the present tape position using the tape with time code is continuously recorded at an intervals of several hours with editing.

If the entered cue up point is larger as against the time equivalent to the present tape position, the preroll goes to forward direction. If it is smaller, the preroll goes to reverse direction.

NOTE: Following examples are explained about S5-3.

Ex 1: PREROLL from “00:10:00:00” to “23:40:00:00”

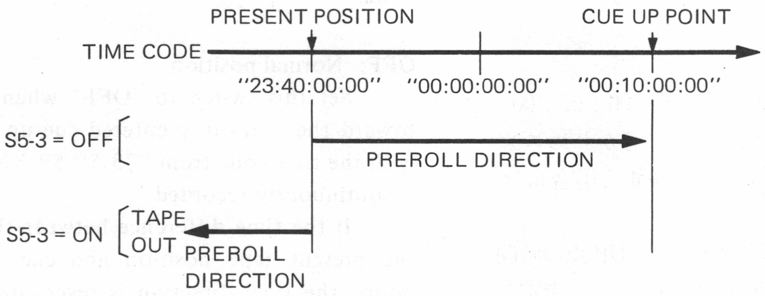


(S5-3 : RECORDER PREROLL MODEスイッチ
S5-4 : PLAYER PREROLL MODEスイッチ)

(S5-3: RECORDER PREROLL MODE Switch
S5-4: PLAYER PREROLL MODE Switch)

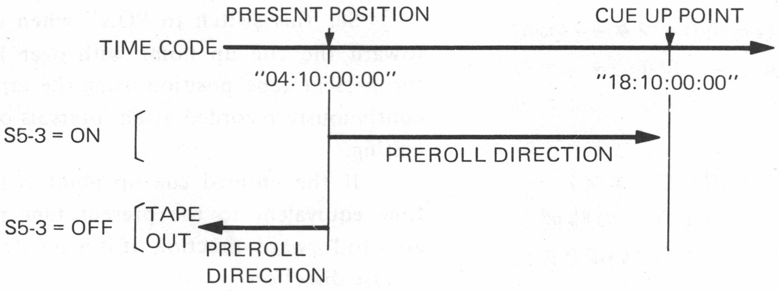
例 2:“23 : 40 : 00 : 00”から“00 : 01 : 00 : 00”へプリロールする場合。

Ex 2: PREROLL from “23:40:00:00” to “00:10:00:00”


PRESENT POSITION
CUE UP POINT
TIME CODE
"23:40:00:00"
"00:00:00:00"
"00:10:00:00"
S5-3 = OFF
PREROLL DIRECTION
S5-3 = ON
TAPE OUT
PREROLL DIRECTION

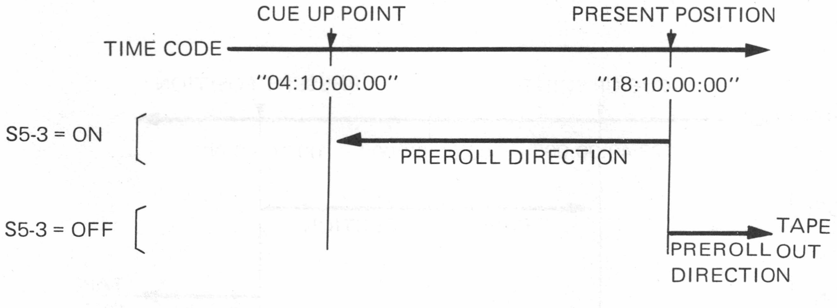
例 3:“04 : 10 : 00 : 00”から“18 : 10 : 00 : 00”へプリロールする場合。

Ex 3: PREROLL from “04:10:00:00” to “18:10:00:00”


PRESENT POSITION
CUE UP POINT
TIME CODE
"04:10:00:00"
"18:10:00:00"
S5-3 = ON
PREROLL DIRECTION
S5-3 = OFF
TAPE OUT
PREROLL DIRECTION

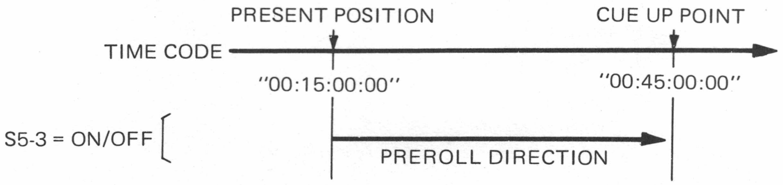
例 4:“18 : 10 : 00 : 00”から“04 : 10 : 00 : 00”へプリロールする場合。

Ex 4: PREROLL from “18:10:00:00” to “04:10:00:00”


CUE UP POINT
PRESENT POSITION
TIME CODE
"04:10:00:00"
"18:10:00:00"
S5-3 = ON
PREROLL DIRECTION
S5-3 = OFF
TAPE OUT
PREROLL DIRECTION

例 5:“00 : 15 : 00 : 00”から“00 : 45 : 00 : 00”へプリロールする場合。

Ex 5: PREROLL from “00:15:00:00” to “00:45:00:00”


PRESENT POSITION
CUE UP POINT
TIME CODE
"00:15:00:00"
"00:45:00:00"
S5-3 = ON/OFF
PREROLL DIRECTION

S 5-5 : PLAYER LEVER SW ENABLE スイッチ

OFF : 通常位置

ON : PLAYER側のSERVO REF, HEAD, R/P MODE およびTIME CODE/TIMERセレクターのモードを, BKH-2017Aに装着されたファンクション・コントロールパネルでコントロールできる。

S 5-6 : RECORDER SEMI SYNCHRONIZEスイッチ

S 5-7 : PLAYER SEMI SYNCHRONIZEスイッチ

OFF : 通常位置

ON : S 5-6をONにするとRECORDER, S 5-7をONにするとPLAYERのVTRをそれぞれ±1 FRAMEの精度で調相させることができる。

S 5-8 : FREE RUN TEST スイッチ

OFF : 通常位置

ON : CPUがテストモードになる。
(第3章参照。)

S 6 : PREROLL TIME スイッチ

ENTRY IN, ENTRY OUT, AUDIO IN或いはAUDIO OUTの編集点がエントリーされている時にPREROLL釦を押すと, 編集点からこのPREROLL TIMEスイッチで設定した秒数テープが走行し, 停止する。PREROLL TIMEは0〜15秒まで1秒単位で設定できる。

S5-5: PLAYER LEVER SW ENABLE Switch

OFF: Normal position.

ON: The modes of player, such as SERVO REF, HEAD, R/P MODE and TIME CODE/TIMER selectors, can be controlled by the function control panel installing in the BKH-2017A.

S5-6: RECORDER SEMI SYNCHRONIZE Switch

S5-7: PLAYER SEMI SYNCHRONIZE Switch

OFF: Normal position.

ON: When S5-6 is set to ON, RECORDER VTR can be synchronized with PLAYER VTR within ±1 FRAME.
When S5-7 is set to ON, PLAYER VTR can be synchronized with RECORDER VTR within ±1 FRAME.

S5-8: FREE RUN TEST Switch

OFF: Normal position.

ON: The CPU goes into the test mode.
(See section 3.)

S6: PREROLL TIME Switch

When the PREROLL button is depressed in the Auto Edit mode while the edit points, such as ENTRY IN, ENTRY OUT, AUDIO IN and/or AUDIO OUT, are entered, the tape is stopped after rewinding the desire seconds set by the PREROLL TIME switch. Preroll time from 0 to 15 seconds can be set on a one-second unit.

S7 : REACTION TIME/＊STEP nスイッチ
＊S20-2 : STEP n ENABLEスイッチ

＊STEP n機能はBVH-2500をリモートコントロールする場合にのみ有効となる。

S7: REACTION TIME/*STEP n Switch
***S20-2: STEP n ENABLE Switch**

When remotely controlling the BVH-2500, the function of *STEP n is available.

CONTROL VTR	*S20-2 STEP n ENABLE SW	S7 FUNCTION
EXCEPT BVH-2500	X	REACTION TIME
BVH-2500	OFF	REACTION TIME
	ON	*STEP n

X:DON'T CARE

S7(REACTION TIMEスイッチ)は，PLAY或いはRECモード時のENTRY IN又はENTRY OUT, 或いはAUDIO SPLITモード時のAUDIO IN又はAUDIO OUTデータをマニュアルで設定する時に生じるエントリータイミングの遅れを補正する。
REACTION TIMEはS7によって0～30フレームまでを2フレーム単位で設定することができる。

S20-2=OFF
BVH-2500をリモートコントロールする時に，S7をREACTION TIMEスイッチとして使用したい場合にはOFFにセットする。
S20-2=ON
BVH-2500をリモートコントロールする時に，S7をSTEP nスイッチとして使用したい場合にはONにセットする。
これによりコントロールパネルのEDIT/REC釦を1回押すごとに，自動的にステップ記録を繰り返す回数(1～15回)を下表のようにS7で設定することができる。

S7 (REACTION TIME Switch) compensates the delay of the entry timing when manually setting the data of the ENTRY IN or ENTRY OUT during the PLAY or REC mode or when manually setting the data of the AUDIO IN or AUDIO OUT during the Audio Sprit mode.
Reaction time from 0 to 30 frames can be set by the two frames for NTSC/PAL-M. For PAL/SECAM, the reaction time from 0 to 24 and 25 frames can be set as a same manner.
S20-2 = OFF
When remotely controlling the BVH-2500, if the S7 is used as the REACTION TIME switch, set the S20-2 to OFF.
S20-2 = ON
When remotely controlling the BVH-2500, if the S7 is used as the STEP n switch, set the S20-2 to ON. Whenever the EDIT/REC button on the control panel is pressed, the number of STEP REC (1 to 15) that repeats the STEP REC automatically, can be set by S7 as shown below.

S7 STEP n SW	NUMBER OF STEP REC *1	S7 STEP n SW	NUMBER OF STEP REC *1
0	1~99 *2	8	8
1	1	9	9
2	2	A	10
3	3	B	11
4	4	C	12
5	5	D	13
6	6	E	14
7	7	F	15

＊1) FIELD/FRAMEの選択は操作パネルのR/P MODE選択スイッチによる。

＊2) コントロールパネルの“20キー”によりステップ記録を1～99回まで設定することができる。

*1) The selection of FIELD or FRAME depends on the R/P MODE select switch on the control panel.

*2) The number of STEP REC can be set from 1 to 99 by the “20-KEY” on the control panel.

S 8-1 : OPERATION GUIDEスイッチ

このスイッチをONにしておくとAUTO EDITモード時には各ランプが順次点滅し，点滅中のランプ(釦)のうちから希望のランプ(釦)を順次押すことにより，編集操作を誘導することができる。

S 8-2 : TIME CODE/USER BITセレクトスイッチ

ON : コントロールパネルのDISPLAY部にUSER BITを表示。

OFF : コントロールパネルのDISPLAY部にTIME CODEを表示。

S 8-4 : DISPLAY MODEスイッチ

ON : テープがREVERSE方向に"00 : 00 : 00 : 00"点(TIMER-1)を通過するとディスプレー部のTIMER-1はマイナス(−)表示になる。なお，このスイッチがONの時にはTIMER-1データのプリセットを行なうことはできない。

OFF : DISPLAY部のTIMER-1は24時間表示になり，TIMER-1データのプリセットが行なえる。

S 8-5 : A 4 セレクトスイッチ

BVH-2000PS(PAL/SECAM機)の04モデルを接続している場合にのみこのスイッチは有効になる。

ON : SYNCチャンネルをAUDIO-4チャンネルとして使用することができる。

OFF : SYNCチャンネルをAUDIO-4チャンネルとして使用することはできない。

S8-1: OPERATION GUIDE Switch

When set this switch "ON", various lamps blinks in sequence during the Auto Edit mode. Depressing in turn the desired lamp (button) from one of the blinking lamps guides the editing operation.

S8-2: TIME CODE/USER BIT Select Switch

ON: USER BIT is displayed on the display section at the Control Panel.

OFF: TIME CODE is displayed on the display section at the Control Panel.

S8-4: DISPLAY MODE Switch

ON: When the tape passes across the "00:00:00:00" (TIMER-1) count reversely, the TIMER-1 on the displayer becomes minus (−) display. The TIMER-1 data cannot be preset when this switch is "ON".

OFF: The TIMER-1 display becomes 24-hour display, and the TIMER-1 data can be preset.

S8-5: A4 Select Switch

This switch becomes active when the BVH-2000PS (PAL/SECAM) of 04 model is connected.

ON: The SYNC channel can be used as AUDIO-4 channel.

OFF: The SYNC channel cannot be used as AUDIO-4 channel.

S8-6：
S8-7： EDIT COMMAND TIMINGスイッチ
S8-8：

編集時のエディットコマンドの発生するタイミングを調整するスイッチである。

エディットコマンドはIN POINTからこのスイッチで設定したフィールド数前に発生する。

FIELD No.	S8-8	S8-7	S8-6
1	OFF	OFF	OFF
2	OFF	OFF	ON
3	OFF	ON	OFF
4	OFF	ON	ON
5	ON	OFF	OFF
6	ON	OFF	ON
7	ON	ON	OFF
8	ON	ON	ON

なお，BVH-2XXX或いはBVU-8XXシリーズをRECORDERとして編集を行う場合には，上記のセッティングは無効となる。

S18：TESTスイッチ
S19：RESETスイッチ
（第3章参照。）

S20-1：STILL DIRECT REC ENABLEスイッチ

ON： BVH-2500 2台を使ってPLAYERの絵をY／C分離せず記録する事ができる。
STILL DIRECT記録の条件は

1. BVH-2500の2台が編集モード。
2. PLAYER側がField再生モード。
3. RECODER側がField記録モード。
4. 2台の再生カラーフレームが一致していること。

S20-3：Δt REC ALARM DISABLEスイッチ

OFF： 通常位置
ブザーが鳴る。
ON： ブザーは鳴らない。

S20-4： 使用せず。

S8-6:
S8-7: **EDIT COMMAND TIMING Switch**
S8-8:

The generation of edit command in the edit mode is adjusted by the setting of switches.

The edit command is generated 1 to 8 fields earlier than IN POINT in accordance with the setting switches.

When editing, using the BVH-2XXX or BVU-8XX as a recorder, above setting is disabled.

S18: TEST Switch
S19: RESET Switch
(See section 3.)

S20-1: STILL DIRECT REC ENABLE Switch

ON: By using two BVH-2500 units, the picture output from the PLAYER can be recorded without separating Y/C.
The conditions required for STILL DIRECT recording are as follows:

1. Two BVH-2500 units are in the Edit mode.
2. The PLAYER side is in the Field mode.
3. The RECORDER side is in the Field mode.
4. The playback color frames of the two units should be coincided.

S20-3: Δt REC ALARM DISABLE Switch

OFF: Normal position.
A buzzer sounds.
ON: A buzzer doesn't sound.

S20-4: Not used.

第3章
サービスインフォメーション

BKH-2017Aは不良個所を発見するのに便利な自己診断機能及びテスト機能を持っている。
この機能には以下で説明するパワーオンチェック，テストモード，フリーランテスト，スイッチテストの四つがある。

3-1. パワーオンチェック

BKH-2017AのCPUは電源を投入すると予め定められた順序でRM-29基板内のICやBKH-2017Aに装着されたコントロールパネルのキーをチェックする。そのチェックのステップはRM-29基板上のLEDに表示される。
不良を検出した時はブザーが鳴り，自己診断を停止し，LEDの表示から不良個所を下記のように知ることができる。不良が検出された場合は，その状態から次のステップへ進むことはできない。

SECTION 3
SERVICE INFORMATION

The BKH-2017A has convenient self-diagnosis and test functions to discover the malfunctioning parts.
These checks include the following four, which are described below: power-on check, test mode, free run test and switch test.

3-1. POWER-ON CHECK

When the power is turned on, the CPU of the BKH-2017A checks the ICs on the RM-29 board and the keys of the control panel installed in the BKH-2017A according to the previously set procedure. The steps of this check are indicated by the LEDs on the RM-29 board.
When a malfunction is detected, a buzzer sounds, the self-diagnosis stops, and the LEDs show the faulty part as indicated below. If the malfunction is detected, it is impossible to proceed to the next step.

LED	MALFUNCTION PART	ERROR
00	IC9F	CPU doesn't work. *1
01	IC12D	RAM Read/Write Error
02	--	not used
03	--	not used
04	--	not used
05	IC3D	ROM Checksum Error
06	IC4D	ROM Checksum Error
07	IC6D	ROM Checksum Error
08	IC7D	ROM Checksum Error
09	IC9D	ROM Checksum Error
0A	IC10D	ROM Checksum Error
0B	--	not used
0C	--	not used
0D	--	not used
0E	ROM	Program Version Error
0F	--	not used
10	IC4F	Interrupt of CTC doesn't generate.
11	KEY	Key on control panel may be shorted.

＊1）CPU自身の異常以外にも，電源の故障，クロック発振器の異常，バスのショート等が考えられる。従ってフリーランテスト（後述）等の方法により，RM-29基板全体を調べること。

*1) Besides faults with the CPU itself, consider the probability of faults in the power supply, clock oscillator, short in the bus. Therefore, check the entire RM-29 board with the free run test (described below).

3-2. テストモード

テストモードでは次のテストが可能である。

BKH-2017A：
- ソフトウェアのバージョン
- PARA I／Oコネクターの信号
- REMOTE R／Pコネクターのシリアル回線

コントロールパネル：
- ランプ及びブザー
- ディスプレイ及びキャラクタージェネレーター
- キー及びダイアル

3-2-1. テストモードの動作

下記のいずれかの操作によりBKH-2017Aはテストモードに入る。

(A) TESTスイッチ(S18／RM-29)を押しながら，RESETスイッチ(S19／RM-29)を押す。

(B) TESTスイッチ(S18／RM-29)を押しながら，電源を入れる。

テストモードでは次に示すフローチャートのように順次メニューが表示される。

PLAYキーを押すとBKH-2017Aはメニューに表示されているテストをするために各ブロックを以下で説明する特定の状態にする。またSTOPキーを押すと次のメニューが表示される。

テストモードから抜けるには電源を入れ直すか，RESETスイッチ(S19／RM-29)を押す。

3-2-2. ソフトウェアのバージョンのチェック

最初のメニューを選択するとソフトウェアのバージョンを表示する。

3-2. TEST MODE

The following tests are possible in the test mode.

BKH-2017A:software versions
- PARA I/O connector signals
- REMOTE R/P connector serial lines

Control Panel:
- lamps and buzzer
- display and character generator
- keys and dial

3-2-1. Test Mode Operation

By performing one of the following operations, the BKH-2017A will be placed in the test mode.

(A) While pressing the TEST switch (S18/RM-29), press the RESET switch (S19/RM-29).

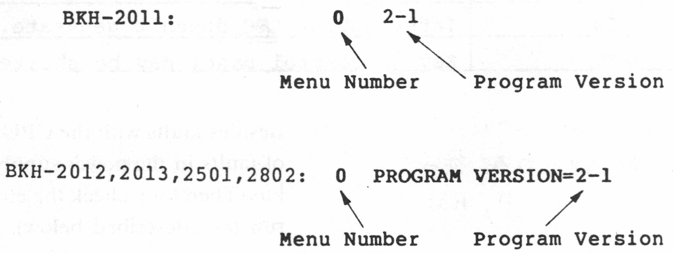
(B) While pressing the TEST switch (S18/RM-29), turn on the power.

In the test mode, a menu as shown on the following flowchart will be displayed in sequence.

When the PLAY key is pressed, each block of the BKH-2017A will enter the special state explained below, for the purpose of running the tests displayed on the menu. When the STOP key is pressed, the next menu will be displayed. To release the test mode, turn on the power again or press the RESET switch (S19/RM-29).

3-2-2. Software Version Check

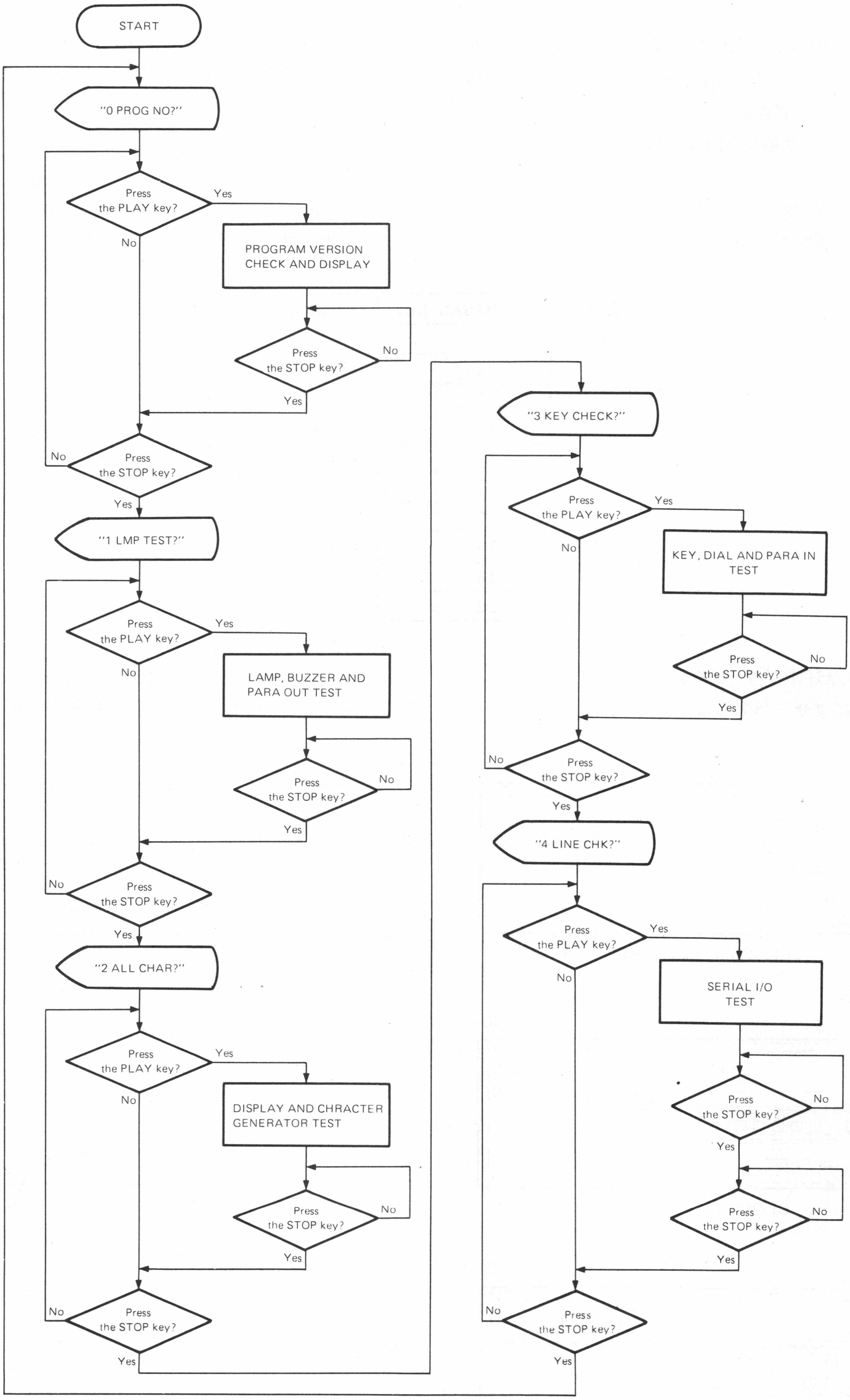
When the first menu is selected, the software version will be displayed.



```
BKH-2011:              0  2-1

                 Menu Number  Program Version


BKH-2012,2013,2501,2802:  0  PROGRAM VERSION=2-1

                 Menu Number  Program Version
```

テストモードのフローチャート

Test Mode Flowchart


START
"0 PROG NO?"
Press the PLAY key?
Yes
No
PROGRAM VERSION CHECK AND DISPLAY
Press the STOP key?
No
Yes
Press the STOP key?
No
Yes
"1 LMP TEST?"
Press the PLAY key?
Yes
No
LAMP, BUZZER AND PARA OUT TEST
Press the STOP key?
No
Yes
Press the STOP key?
No
Yes
"2 ALL CHAR?"
Press the PLAY key?
Yes
No
DISPLAY AND CHRACTER GENERATOR TEST
Press the STOP key?
No
Yes
Press the STOP key?
No
Yes
"3 KEY CHECK?"
Press the PLAY key?
Yes
No
KEY, DIAL AND PARA IN TEST
Press the STOP key?
No
Yes
Press the STOP key?
No
Yes
"4 LINE CHK?"
Press the PLAY key?
Yes
No
SERIAL I/O TEST
Press the STOP key?
No
Yes
Press the STOP key?
No
Yes
Press the STOP key?
No
Yes

NOTE：BKH-2011を使用した場合には，メニュー番号のみが表示される。

NOTE: When the BKH-2011 is used, only menu number is displayed.

3-2-3. ランプ，ブザー及びPARA I／O出力信号のテスト

このテストでは，BKH-2017Aに装着されるコントロールパネルのランプ，ブザー及びBKH-2017AのPARA I／O出力信号のチェックができる。

1. 以下に示すブロック毎に約1秒間隔でランプが点灯すること。
2. 点灯するランプのブロックに同期してPARA I／Oコネクター内の下記の出力信号がLレベルになること。

3-2-3. Lamps, Buzzer and PARA I/O Output Signals Test

In this test, the lamps and buzzer of the control panel installed on the BKH-2017A and the PARA I/O output signals can be tested.

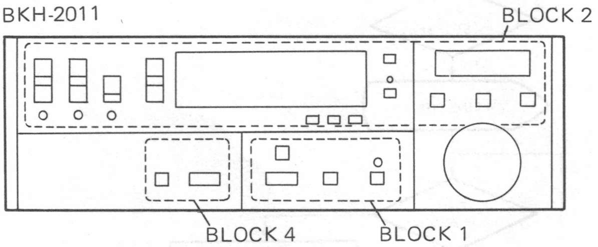
1. In each of the blocks as shown below, the lamp should light at approximately one-second intervals.
2. The below-listed output signals inside the PARA I/O connector goes L level synchronized with the block whose lamp lights.

BLOCK	TERMINAL No.	SIGNALS
1	2	STOP OUT
	4	PLAY OUT
	6	REC OUT
	10	STANDBY OUT
2	18	FWD OUT
	20	REW OUT
3	8	REMOTE OUT
	14	TAPE OUT OUT
	16	ALARM OUT
4	12	PREROLL OUT

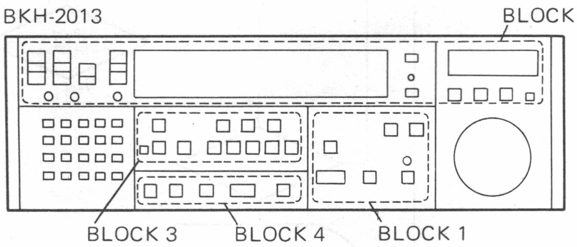
3. ブロック1が点灯中ブザーが鳴り続け，ブロック3が点灯した瞬間にブザーが鳴ること。

3. The buzzer continues sounding while block 1 is lit, and the buzzer sounds at the instant that block 3 is lit.

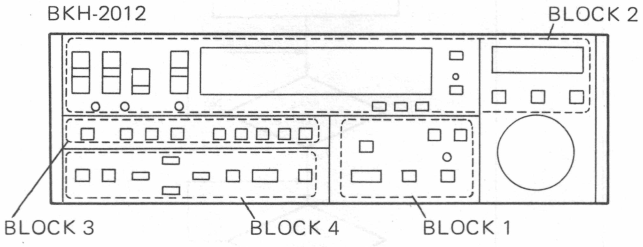
BKH-2011


BLOCK 2
BLOCK 4
BLOCK 1

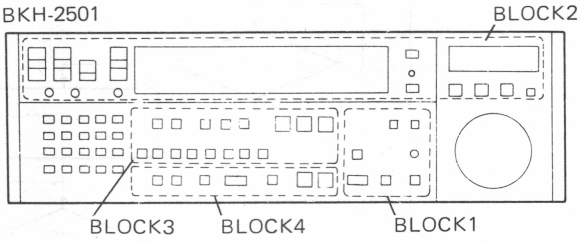
BKH-2013


BLOCK 2
BLOCK 3
BLOCK 4
BLOCK 1

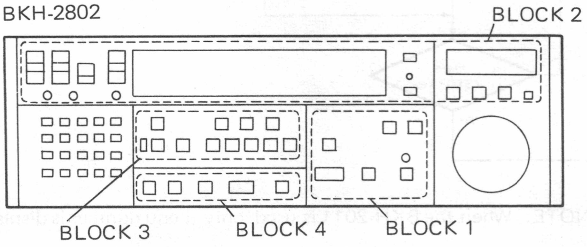
BKH-2012


BLOCK 2
BLOCK 3
BLOCK 4
BLOCK 1

BKH-2501


BLOCK2
BLOCK3
BLOCK4
BLOCK1

BKH-2802


BLOCK 2
BLOCK 3
BLOCK 4
BLOCK 1

3-2-4. ディスプレイ及びキャラクタージェネレーターのテスト

このテストではコントロールパネルのディスプレイに，以下のキャラクターが約1秒間隔で順次表示されることを確認することにより，コントロールパネルのディスプレイ及びキャラクタージェネレーターのチェックができる。

Control Panel BKH-2011

PLAYボタンを押すとFig.1に示す“;”～“8”が約1秒表示され，次に各セグメントが順次点灯する。この場合，すべての桁が同時に点灯する。

3-2-4. Display and Character Generator Test

Control panel display and character generator can be checked by the characters listed below appeared in order at approximately one-second intervals on the control panel.

Control Panel BKH-2011

When the PLAY button is pressed, the characters from “;” through “8” as shown in the figure 1 will be displayed about 1 second, and then each segment will light up successively. In this case, all digits will light up simultaneously.

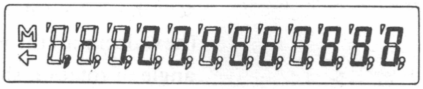


Fig. 1.

次に，Fig.2のようにすべての桁の表示が同時に“∏”となり，次に“⊣”となり……………“9”となり，“9”の次は“∏”に戻り繰り返す。

Next, as shown in the figure 2, all digits will simultaneously become “∏”, then “⊣”, . . . and finally “9”. After “9”, the display will return to “∏” and the above cycle will be repeated.

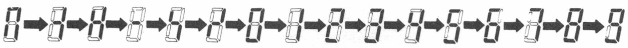


Fig. 2.

このメニューの実行中にPLAYキーを押すと，押している期間はFig.1のキャラクターが表示される。

If the PLAY key is pressed during execution of this menu, the characters as shown in the figure 1 will appear while the key is pressed.

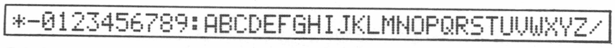
Control Panel BKH-2012, 2013, 2501, 2802

PLAYボタンを押すとFig.3に示す，“＊”～“／”までの40文字がBKH-2012の場合には1列に，またBKH-2013, 2501の場合には2列上下に同時に表示され，次にFig.4に示す“！”から“Z”までの各文字が1文字づつすべての桁に同時に表示され，“Z”の表示の次は“＊”に戻り繰り返す。

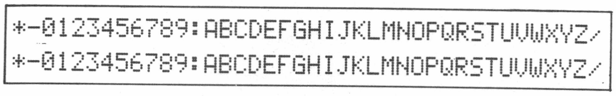
Control Panel BKH-2012, 2013, 2501, 2802

When the PLAY button is pressed, 40 characters from “*” through “/” as shown in the figure 3 are displayed simultaneously in a row in case of BKH-2012 and two rows in case of BKH-2013 and BKH-2501. Then the respective characters from “!” through “Z” as shown in the figure 4 are displayed simultaneously on all digits. After “Z”, the display will return to “*” and the above cycle will be repeated.

BKH-2012



BKH-2013, 2501, 2802



*-0123456789:ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ/
*-0123456789:ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ/

Fig. 3.

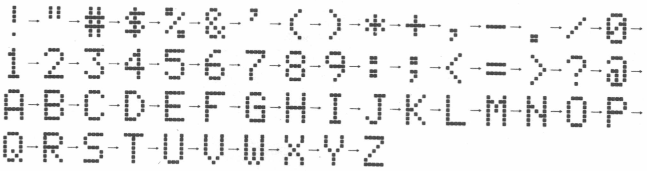


Fig. 4.

このメニューの実行中にPLAYキーを押すと，押している期間はFig.3の“＊”～“／”までの40文字が同時に表示される。

If the PLAY key is pressed during execution of this menu, the 40 characters from “*” through “/” as shown in the figure 3 will be displayed simultaneously while the key is pressed.

3-2-5. キー，ダイアル及びPARA I／O入力信号のテスト

このテストが選択されると，BKH-2017Aは入力待ちの状態になり，コントロールパネルのキー，スイッチ，サーチダイヤル及びPARA I／Oコネクターへ入力される信号を受け付ける。そしてキーが押されるか，スイッチが切り換えられるか，ダイヤルが回されるか，又はPARA I／Oコネクターの入力端子がLレベルになると，予め割り当てられている番号をコントロールパネルに表示する。この番号とキー，スイッチ或いは端子が正しく対応していることを次表を用いて確認することにより，コントロールパネルのキー及びBKH-2017AのPARA I／O入力信号のチェックができる。

またサーチダイアルを回すとその角度に応じた数字をコントロールパネルに表示するので，ダイアルを左右に回して表示される数字が－0D（16進）～＋53（16進）まで変化し，更にその数字が－0D，00，＋3C，＋53の位置でクラッチがかかることを確認することにより，サーチダイアルのチェックができる。

3-2-5. Keys, Dial and PARA I/O Input Signals Test

When this test is selected, the BKH-2017A enters the input waiting state, and can accept the signals inputted to keys, switches, search dial on the control panel and the PARA I/O connector. When a key is pressed, or a switch position is changed, or the dial is rotated, or the input terminal of PARA I/O connector goes L level, pre-allocated numbers are displayed on the control panel.

Checks of the keys on the control panel and PARA I/O input signals can be performed whether the numbers correspond correctly to the key, switch or terminal using the following table.

Check of the search dial can be performed as follows. When the search dial is rotated to the left and right, numbers from −0D (hexadecimal) through +53 (hexadecimal) corresponding to the angle of rotation should be displayed on the control panel, and further, the clutch should engage at the positions −0D, 00, +3C and +53.

（3-2-5. キー，ダイヤル及びPARA I／O入力信号のテスト）

(3-2-5. Keys, Dial and PARA I/O Input Signals Test)

No.	KEY/TERMINAL	POSITION/ LEVEL	CONTROL PANEL			
			2011	2012	2013	2501/2802
00	----					
01	PLAY		o	o	o	o
02	REC		o	o	o	o
03	VAR		o	o	o	o
04	JOG		o	o	o	o
05	SHUTTLE		o	o	o	o
06	STANDBY		o	o	o	o
07	EDIT			o	o	o
08	PREROLL		o	o	o	o
09	PREVIEW/REVIEW			o	o	o
0A	SPOT ERASE			o	o	o
0B	RESET		o	o	o	o
0C	DISPLAY HOLD		o	o	o	o
0D	SHIFT		o	o		
0E	ADVANCE		o	o		
0F	VAR MEMORY				o	o
10	PRESET		o	o		
11	ENTRY IN		o	o	o	o
12	ENTRY OUT			o	o	o
13	AUDIO SPLIT IN				o	o
14	AUDIO SPLIT OUT				o	o
15	AUDIO SPLIT				o	o
16	SEARCH TO CUE					o
17	AUTO MODE			o	o	o
18	AUDIO-1			o	o	o
19	AUDIO-2			o	o	o
1A	AUDIO-3			o	o	o
1B	AUDIO-4/SYNC			o	o	o
1C	VIDEO			o	o	o
1D	ASSEMBLE			o	o	o
1E	INSERT			o	o	o
1F	----					
20	TAPE/EE SEL	INPUT	o	o	o	o
21		TAPE	o	o	o	o
22	SERVO REF SEL	EXT	o	o	o	o
23		INPUT	o	o	o	o
24	HEAD SEL	R/P	o	o	o	
	R/P MODE SEL	CONFI HEAD				o
25	TC/TIMER SEL	TIMER-2	o	o	o	o
26		TC	o	o	o	o
27	R/P MODE SEL	FIELD				o
28	0 (20key)				o	o
29	1 (20key)				o	o
2A	2 (20key)				o	o
2B	3 (20key)				o	o
2C	4 (20key)				o	o
2D	5 (20key)				o	o
2E	6 (20key)				o	o
2F	7 (20key)				o	o

No.	KEY/TERMINAL	POSITION/ LEVEL	CONTROL PANEL				
			2011	2012	2013	2501	2802
30	8 (20key)				o	o	o
31	9 (20key)				o	o	o
32	C (20key)				o	o	o
33	T (20key)				o	o	o
34	F (20key)				o	o	o
35	+ (20key)				o	o	o
36	- (20key)				o	o	o
37	SET (20key)				o	o	o
38	IN (20key)				o	o	o
39	AUDIO IN (20key)				o	o	o
3A	OUT (20key)				o	o	o
3B	AUDIO OUT(20key)				o	o	o
3C	CONTROL P			o	o	o	o
3D	CONTROL R			o	o	o	o
3E	----						
3F	DIAL		o	o	o	o	o
40	STOP IN *1	LOW					
41	PLAY IN *1	LOW					
42	REC IN *1	LOW					
43	FWD IN *1	LOW					
44	REW IN *1	LOW					
45	PREROLL IN *1	LOW					
46	ENTRY IN *1	LOW					
47	STBY ON IN *1	LOW					
48	STBY OFF IN *1	LOW					
49	APC START IN*1	LOW					
4A	----						
4B	----						
4C	----						
4D	----						
4E	----						
4F	----						
50	----						
51	----						
52	----						
53	TRIM IN			o			
54	TRIM OUT			o			
55	TRIM +			o			
56	TRIM -			o			
57	----						
58	----						
59	----						
5A	----						
5B	----						
5C	----						
5D	STEP →					o	
5E	STEP ←					o	
5F	----						
60	t REC PRESET STILL					o	
61	STEP					o	
62	SLOW					o	
78H	DA1						o
79H	DA2						o

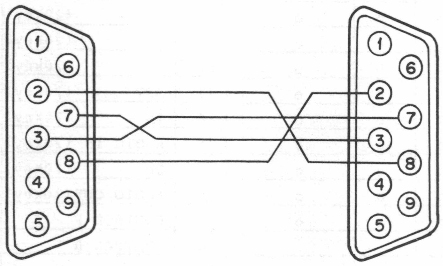
*1 Signals Inside the CN785 PARALLEL I/O

3-2-6. シリアル回線のテスト

このテストを行う場合は，予め下図に示すケーブルを作り，BKH-2017AのREMOTE R／Pコネクター間に接続する。

3-2-6. Serial Lines Test

When performing this test, prepare the following cable and connect it between the REMOTE R and P connectors of the BKH-2017A.



Connector
D-SUB, 9-pin, Male

Sony Part No.
1-508-158-XX

次の項目を確認することによって，BKH-2017AのREMOTE R／Pコネクター内のシリアル回線のチェックができる。

1. PLAYキーが点灯していること。
2. タイマーが走っていること。
3. 3-2-3.項に示したブロック3のランプが点灯していること。

Check of the serial lines inside the REMOTE R and P connectors of the BKH-2017A can be performed by checking the following items.

1. Check that the PLAY key lights.
2. Check that the timer is running.
3. Check that the block 3 lamp listed in sec. 3-2-3 lights.

3-3. フリーランテスト

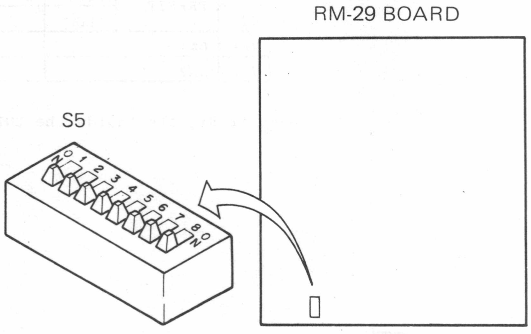
フリーランテストはアドレスバスや，バスバッファーの不良を発見するのに便利な機能である。

BKH-2017AのRM-29基板上のS5-8をONにすると，CPUはフリーラン状態（ある特定の命令を繰り返し実行する状態）になり，データバスバッファーはCPUとBKH-2017Aのデータバス間を切り離す。一方アドレスバスにはCPUから4クロックごとに増加するアドレスが出力されるので，このアドレスを各部で観測することによってアドレスバス，バスバッファー等の不良個所を発見することが容易になる。

3-3. FREE RUN TEST

The free run test is a convenient function for checking the malfunctions in the address bus and bus buffer.

When the switch S5-8 on the RM-29 board is turned on, the CPU enters the free run state (in this state a certain command is executed repetitively), and the data bus buffer separates the data bus between the CPU and the BKH-2017A. On the other hand, in the address bus, an incremented address is outputted from the CPU at every 4-clock. By monitoring the address in each section, malfunctions in the address bus and bus buffer can be discovered easily.



3-4. スイッチテスト

スイッチテストはRM-19基板上のスイッチの不良をチェックするのに便利な機能である。
このチェックは以下のようにして行う。

1. スイッチテストモードにするためにPREROLL TIMEスイッチ（S6)をFに，REACTION TIMEスイッチ（S7）をCに設定する。
2. TESTスイッチ（S18）を押す。
3. スイッチS6を０に設定する。
4. スイッチS7を用いてチェックしたいスイッチを以下の表から選択する。

3-4. SWITCH TEST

The switch test is a convenient function for checking the malfunctions of switches on the RM-29 board.
Perform this test as follows.

1. To set the switch test mode, set the **PREROLL TIME** switch (S6) at "F" and the **REACTION TIME** switch (S7) at "C".
2. Press the TEST switch (S18).
3. Set the switch S6 at "0".
4. Select the position of switch S7 corresponding to the switch to be checked using the following table.

S7 POSITION	SELECTED SWITCH
1	S5-2 to S5-5
2	S2,S5-6,S5-7,S4 *1
4	S8-1 to S8-8
9	S5-1,S5-8,S17,S20-1,S20-2 *2

＊1） REF VIDEOは入力しないこと。
＊2） 次のステップ参照。

*1) Do not input the REF VIDEO signal.
*2) Refer to the next step.

(3-4. スイッチテスト)

5. 各スイッチを切り換えてRM-29基板上のLEDの表示が下記の表と一致することを確認することによってスイッチのチェックができる。

(3-4. SWITCH TEST)

5. Change the position of each switch on the RM-29 board and check that the display of LEDs on the RM-29 board agree with the following table.

S7 POSITION	SWITCH POSITION	LED DISPLAY
1	S5-2:OFF→ON	10 *1
	S5-3:OFF→ON	30 *1
	S5-4:OFF→ON	70 *1
	S5-5:OFF→ON	F0 *1
2	S2=OFF S4:P.PLAY	04
	S2=OFF S4:P.JOG	24
	S2=ON S4:P.PLAY	44
	S2=ON S4:P.JOG	64
	S5-6:OFF→ON	45 *1
	S5-7:OFF→ON	47 *1
4	S8-1:OFF→ON	01 *1
	S8-2:OFF→ON	03 *1
	S8-3:OFF→ON	07 *1
	S8-4:OFF→ON	0F *1
	S8-5:OFF→ON	1F *1
	S8-6:OFF→ON	3F *1
	S8-7:OFF→ON	7F *1
	S8-8:OFF→ON	FF *1
9	S17:0→1→2→...→E→F	Same as S17 *2
	S20-1:OFF→ON	80 *3
	S20-2:OFF→ON	C0

＊1) この表の上から下の順にONにし，一度ONにしたスイッチはS7の値を変えるまでOFFにしないこと。またS7の値を変える時は総てOFFにすること。

＊2) S5-1がOFF，もしくはS5-8がONの時はS17を変化させてもLEDが示す値は変化しない。このことを利用してS5-1及びS5-8のチェックができる。また，S20-1，S20-2，S20-3及びS20-4は総てOFFにすること。

＊3) S17を“0”に設定すること。

*1) Turn each switch “ON” in the order from top to bottom according to the above table, and once the switch is turned “ON”, do not turn it “OFF” until the value of the switch S7 will be changed. When the value of S7 will changes, all switches should be set “OFF”.

*2) When S5-1 is “OFF” or S5-8 is “ON”, even if S17 made to change, the value shown by the LED will not change. By using this fact, S5-1 and S5-8 can be checked. Switches S20-1, S20-2, S20-3 and S20-4 should be set to “OFF”.

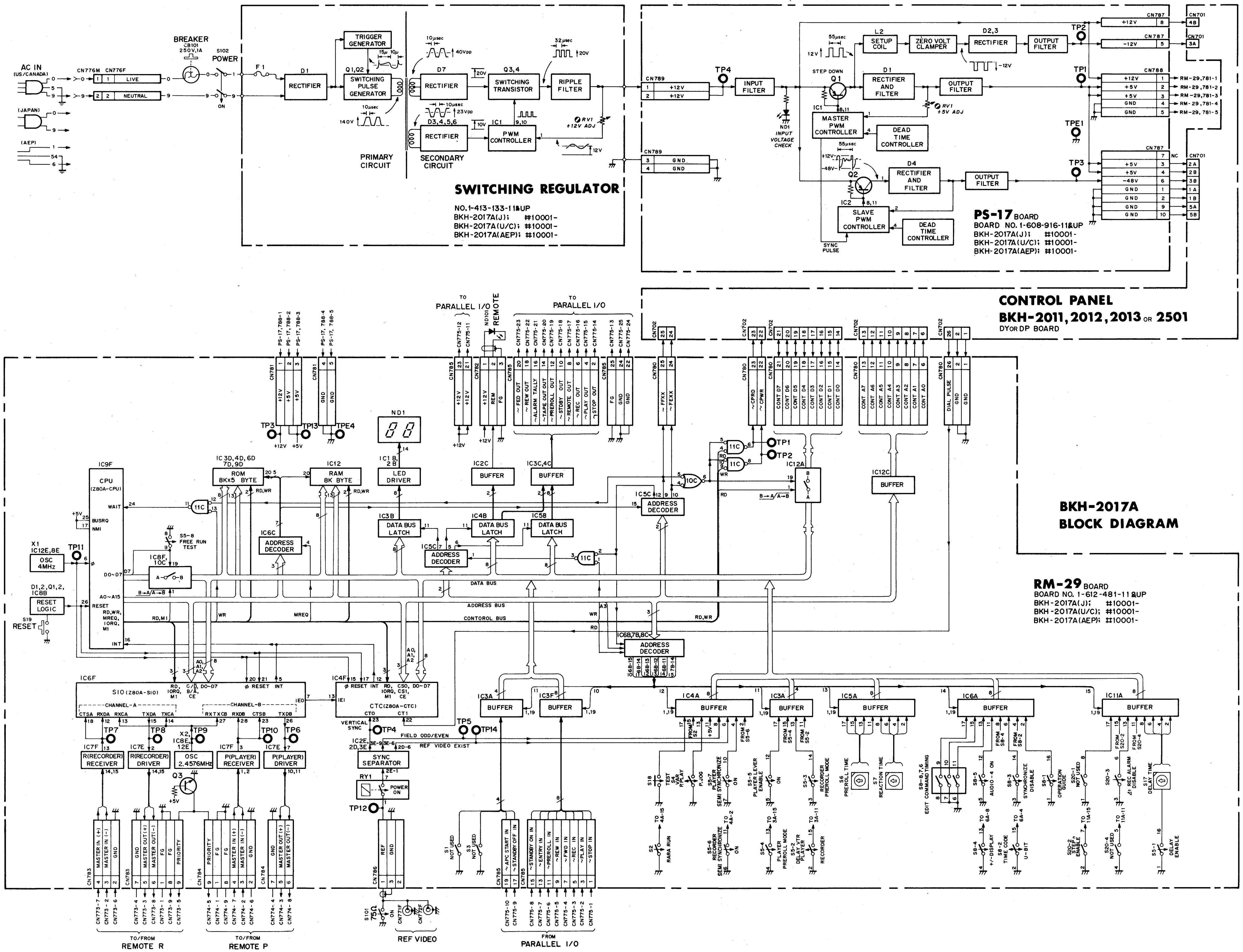
*3) Set the switch S17 at “0”.

6. このモードから抜けるにはRESETスイッチ（S19／RM-29）を押すか，電源を再投入する。

6. To release this mode, press the RESET switch (S19/RM-29) or turn on the power again.

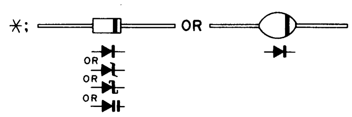
SECTION A
BLOCK DIAGRAMS

OVERALL BLOCK DIAGRAM

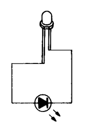

AC IN (US/CANADA)
(JAPAN)
(AEP)
CN776M CN776F
LIVE
NEUTRAL
BREAKER CB101 250V,1A
S102 POWER
ON
F1
D1 RECTIFIER
TRIGGER GENERATOR
Q1,Q2 SWITCHING PULSE GENERATOR
140V
PRIMARY CIRCUIT
SECONDARY CIRCUIT
D7 RECTIFIER
D3,4,5,6 RECTIFIER
Q3,4 SWITCHING TRANSISTOR
RIPPLE FILTER
IC1 PWM CONTROLLER
RV1 +12V ADJ
SWITCHING REGULATOR
NO.1-413-133-11&UP
BKH-2017A(J); #10001-
BKH-2017A(U/C); #10001-
BKH-2017A(AEP); #10001-
CN789
TP4
INPUT FILTER
ND1 INPUT VOLTAGE CHECK
STEP DOWN Q1
IC1 MASTER PWM CONTROLLER
DEAD TIME CONTROLLER
L2 SETUP COIL
ZERO VOLT CLAMPER
D2,3 RECTIFIER
OUTPUT FILTER
D1 RECTIFIER AND FILTER
RV1 +5V ADJ
Q2
D4 RECTIFIER AND FILTER
IC2 SLAVE PWM CONTROLLER
SYNC PULSE
TP2
TP1
TPE1
TP3
CN787
CN788
CN701
RM-29,781-1
RM-29,781-2
RM-29,781-3
RM-29,781-4
RM-29,781-5
PS-17 BOARD
BOARD NO. 1-608-916-11&UP
BKH-2017A(J); #10001-
BKH-2017A(U/C); #10001-
BKH-2017A(AEP); #10001-
CONTROL PANEL
BKH-2011,2012,2013 OR 2501
DY OR DP BOARD
TO PARALLEL I/O
ND101 REMOTE
CN702
CN780
CN781
CN782
CN785
TP3
TP13
TPE4
ND1
IC1B,2B LED DRIVER
IC9F CPU (Z80A-CPU)
X1 IC12E,8E OSC 4MHz
TP11
D1,2,Q1,2, IC8B RESET LOGIC
S19 RESET
IC3D,4D,6D 7D,9D ROM 8Kx5 BYTE
IC12 RAM 8K BYTE
IC6C ADDRESS DECODER
S5-8 FREE RUN TEST
IC8F,10C
IC3B DATA BUS LATCH
IC4B DATA BUS LATCH
IC5B DATA BUS LATCH
IC5C ADDRESS DECODER
IC2C BUFFER
IC3C,4C BUFFER
IC12A
IC12C BUFFER
TP1
TP2
DATA BUS
ADDRESS BUS
CONTOROL BUS
IC6B,7B,8C ADDRESS DECODER
BKH-2017A BLOCK DIAGRAM
RM-29 BOARD
BOARD NO. 1-612-481-11&UP
BKH-2017A(J); #10001-
BKH-2017A(U/C); #10001-
BKH-2017A(AEP); #10001-
IC6F SIO (Z80A-SIO)
CHANNEL-A
CHANNEL-B
IC4F CTC (Z80A-CTC)
TP7 TP8 TP9 TP10 TP6
IC7F R(RECORDER) RECEIVER
IC7E R(RECORDER) DRIVER
X2 IC8E,12E OSC 2.4576MHz
IC7F P(PLAYER) RECEIVER
IC7E P(PLAYER) DRIVER
Q3
VERTICAL SYNC
TP4
FIELD ODD/EVEN
REF VIDEO EXIST
TP5 TP14
IC2E,2D,3E SYNC SEPARATOR
RY1 POWER ON
TP12
IC3A BUFFER
IC3F BUFFER
IC4A BUFFER
IC3A BUFFER
IC5A BUFFER
IC6A BUFFER
IC11A BUFFER
CN783
CN784
CN786
TO/FROM REMOTE R
TO/FROM REMOTE P
S101 75Ω
REF VIDEO
FROM PARALLEL I/O
S1 NOT USED
S3 NOT USED
S6 PREROLL TIME
S7 REACTION TIME
S8-7,8,6 EDIT COMMAND TIMING
S17 DELAY TIME

SECTION B
SEMICONDUCTOR PIN ASSIGNMENTS

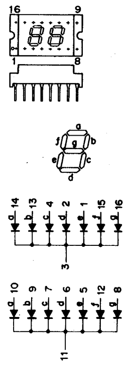
TYPE	PAGE	TYPE	PAGE
11DQ04	*	HZ3.6EB	*
1N4148H	*		
1S1555	*	JC501	B-1
1S1585	*		
1S2076	*	LH0080A	B-2
		LH0082A	B-2
1S2473	*	LH0084A	B-3
1SS106	*	M4538BP	B-5
1SS119	*	M4584BP	B-4
1SS120	*		
1SS133	*	M54516P	B-3
		MBM2764	B-6
2SA773	B-1	MC14495P	B-3
2SA1077	B-1	MC14538BCP	B-4
2SB734	B-1	MC14584BCP	B-4
2SB740	B-1		
2SB825	B-1	RD3.6E-B	*
2SC945	B-1	TC40H004P	B-4
2SC1363	B-1	TC40H008P	B-4
2SC1364	B-1	TC40H032P	B-4
2SC2458	B-1	TC40H074P	B-4
2SC2603	B-1	TC40H138P	B-4
2SC2785	B-1	TC40H139P	B-4
		TC40H240P	B-5
31DQ04	*	TC40H244P	B-5
		TC40H245P	B-5
AM26LS30PC	B-1	TC40H273P	B-5
AM26LS32PC	B-1		
BX3915A	B-1	TC40H368P	B-5
		TC4538BP	B-4
ERA81-004	*	TC5565P-15	B-6
ERC81-004	*	TC5565PL-15	B-6
F114	*	TL494CN	B-5
GL-3NG2	B-1	UPD780C-1	B-2
GL-6R202	B-1	UPD4538BC	B-4
		UPD4584BC	B-4
HD14538BP	B-4		
HD14584BP	B-4	US1035	*
HM6264LP-15	B-6		
HM6264P-15	B-6		



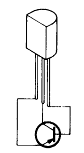
GL-3NG2; GREEN



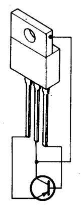
GL-6R202; RED


16
9
1
8
a
b
c
d
e
f
g
dp
14
13
4
2
1
15
16
3
10
9
7
6
5
12
8
11

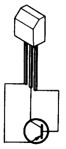
2SA773
2SB740



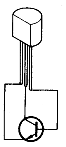
2SA1077
2SB825



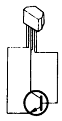
2SB734



2SC945
2SC1363
2SC1364
JC501

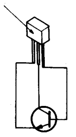


2SC2458
2SC2603

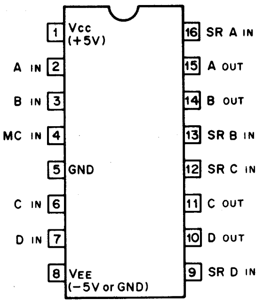


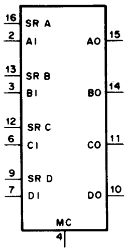
TYPE NO. IMPRINTED

2SC2785

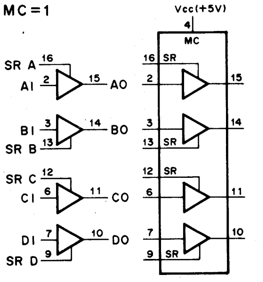


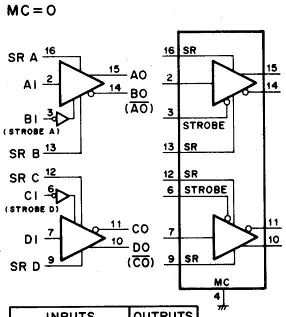
AM26LS30PC (ADVANCED MICRO DEVICES)
LINE DRIVER
−TOP VIEW−


1 Vcc (+5V)
2 A IN
3 B IN
4 MC IN
5 GND
6 C IN
7 D IN
8 VEE (−5V or GND)
16 SR A IN
15 A OUT
14 B OUT
13 SR B IN
12 SR C IN
11 C OUT
10 D OUT
9 SR D IN


16 SR A
2 AI
AO 15
13 SR B
3 BI
BO 14
12 SR C
6 CI
CO 11
9 SR D
7 DI
DO 10
MC
4

MC ; MODE CONTROL
SR.; SLEW RATE CONTROL


MC=1
Vcc(+5V)
4
MC
SR A
AI
AO
BI
BO
SR B
SR C
CI
CO
DI
DO
SR D
SR
16
2
15
3
14
13
12
6
11
7
10
9

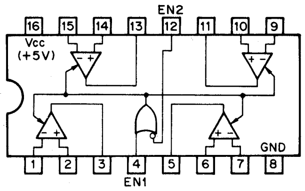

MC=0
SR A
AI
AO
BO
(AO)
BI
(STROBE A)
SR B
SR C
CI
(STROBE D)
DI
CO
DO
(CO)
SR D
SR
STROBE
MC
4
16
2
15
14
3
13
12
6
11
7
10
9

INPUTS		OUTPUTS
MC	A TO D	A TO D
1	0	0
1	1	1

INPUTS			OUTPUTS	
MC	STROBE	A & D	A & D	B & C
0	0	0	0	1
0	0	1	1	0
0	1	X	HI-Z	HI-Z

0; LOW LEVEL X;DON'T CARE
1; HIGH LEVEL HI-Z;HIGH IMPEDANCE

AM26LS32PC (ADVANCED MICRO DEVICES)
AM26LS33PC (ADVANCED MICRO DEVICES)
HIGH SPEED DIFFERENTIAL LINE RECEIVER
− TOP VIEW −


EN2
16
15
14
13
12
11
10
9
Vcc (+5V)
GND
1
2
3
4
5
6
7
8
EN1

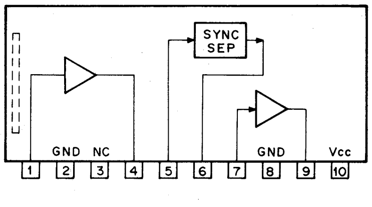
FUNCTION TABLE

EN2	EN1	OUTPUT
0	0	ENABLE
0	1	ENABLE
1	0	HI-Z
1	1	ENABLE

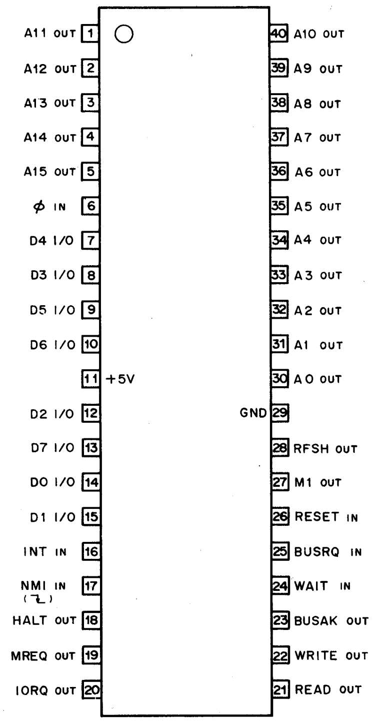
0; LOW LEVEL
1; HIGH LEVEL
HI-Z; HIGH IMPEDANCE

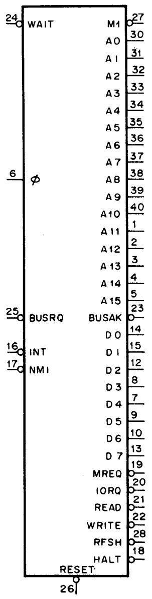
	SENSE	INPUT VOLT
LS32	±200mV	±7V
LS33	±500mV	±15V

BX3915A (SONY)
SYNC SEPARATOR
−IMPRINTED SIDE−

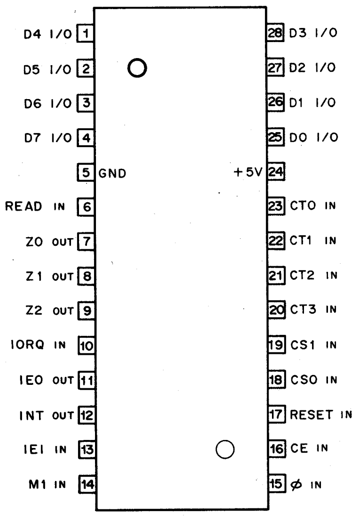

SYNC SEP
GND
NC
GND
Vcc
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

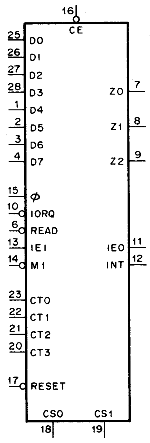
LH0080A (SHARP)
µPD780C-1(NEC)
Z80A (ZILOG)
N-MOS 8-BIT MICROPROCESSOR
—TOP VIEW—


A11 OUT 1
A12 OUT 2
A13 OUT 3
A14 OUT 4
A15 OUT 5
ϕ IN 6
D4 I/O 7
D3 I/O 8
D5 I/O 9
D6 I/O 10
11 +5V
D2 I/O 12
D7 I/O 13
D0 I/O 14
D1 I/O 15
INT IN 16
NMI IN 17
HALT OUT 18
MREQ OUT 19
IORQ OUT 20
40 A10 OUT
39 A9 OUT
38 A8 OUT
37 A7 OUT
36 A6 OUT
35 A5 OUT
34 A4 OUT
33 A3 OUT
32 A2 OUT
31 A1 OUT
30 A0 OUT
GND 29
28 RFSH OUT
27 M1 OUT
26 RESET IN
25 BUSRQ IN
24 WAIT IN
23 BUSAK OUT
22 WRITE OUT
21 READ OUT


24 WAIT
6 ϕ
25 BUSRQ
16 INT
17 NMI
M1 27
A0 30
A1 31
A2 32
A3 33
A4 34
A5 35
A6 36
A7 37
A8 38
A9 39
A10 40
A11 1
A12 2
A13 3
A14 4
A15 5
BUSAK 23
D0 14
D1 15
D2 12
D3 8
D4 7
D5 9
D6 10
D7 13
MREQ 19
IORQ 20
READ 21
WRITE 22
RFSH 28
HALT 18
RESET 26

LH0082A (SHARP)
Z80A-CTC (ZILOG)
N-MOS COUNTER TIMER CIRCUIT
—TOP VIEW—


D4 I/O 1
D5 I/O 2
D6 I/O 3
D7 I/O 4
5 GND
READ IN 6
Z0 OUT 7
Z1 OUT 8
Z2 OUT 9
IORQ IN 10
IEO OUT 11
INT OUT 12
IEI IN 13
M1 IN 14
28 D3 I/O
27 D2 I/O
26 D1 I/O
25 D0 I/O
+5V 24
23 CT0 IN
22 CT1 IN
21 CT2 IN
20 CT3 IN
19 CS1 IN
18 CS0 IN
17 RESET IN
16 CE IN
15 ϕ IN

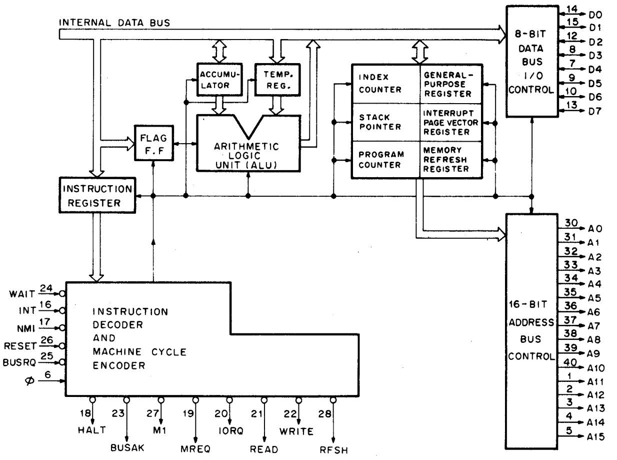

16 CE
25 D0
26 D1
27 D2
28 D3
1 D4
2 D5
3 D6
4 D7
15 ϕ
10 IORQ
6 READ
13 IEI
14 M1
23 CT0
22 CT1
21 CT2
20 CT3
17 RESET
Z0 7
Z1 8
Z2 9
IEO 11
INT 12
CS0 18
CS1 19

ϕ	; SYSTEM CLOCK
CE	; CHIP ENABLE
CS0, CS1	; CHANNEL SELECT
CT0-CT3	; EXTERNAL CLOCK/TIMER TRIGGER
D0-D7	; 3-STATE DATA INPUT/OUTPUT
IEI	; INTERRUPT ENABLE INPUT
IEO	; INTERRUPT ENABLE OUTPUT
INT	; INTERRUPT REQUEST (OPEN DRAIN)
IORQ	; I/O REQUEST
M1	; MACHINE CYCLE 1
READ	; READ CYCLE STATUS
Z0-Z2	; ZERO COUNT/TIME OUT

CHANNEL SELECT FUNCTION

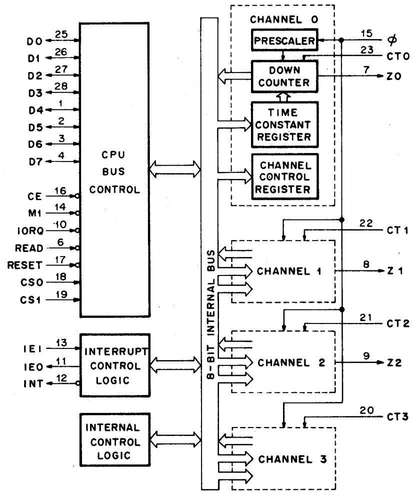
CS1	CS0	SELECTED CHANNEL
0	0	0
0	1	1
1	0	2
1	1	3

0;LOW LEVEL
1;HIGH LEVEL

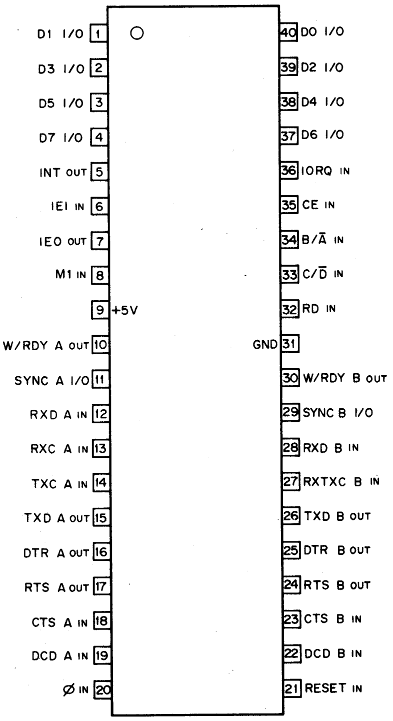

INTERNAL DATA BUS
ACCUMULATOR
TEMP. REG.
FLAG F.F
ARITHMETIC LOGIC UNIT (ALU)
INSTRUCTION REGISTER
INDEX COUNTER
GENERAL-PURPOSE REGISTER
STACK POINTER
INTERRUPT PAGE VECTOR REGISTER
PROGRAM COUNTER
MEMORY REFRESH REGISTER
8-BIT DATA BUS I/O CONTROL
14 D0
15 D1
12 D2
8 D3
7 D4
9 D5
10 D6
13 D7
16-BIT ADDRESS BUS CONTROL
30 A0
31 A1
32 A2
33 A3
34 A4
35 A5
36 A6
37 A7
38 A8
39 A9
40 A10
1 A11
2 A12
3 A13
4 A14
5 A15
INSTRUCTION DECODER AND MACHINE CYCLE ENCODER
WAIT 24
INT 16
NMI 17
RESET 26
BUSRQ 25
ϕ 6
18 HALT
23 BUSAK
27 M1
19 MREQ
20 IORQ
21 READ
22 WRITE
28 RFSH

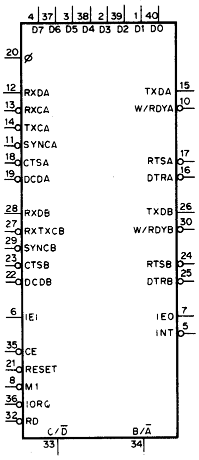
TEMP. REG. ; TEMPORARY REGISTER

ϕ	; CLOCK
A0-A15	; 3-STATE ADDRESS OUTPUT
BUSAK	; BUS ACKNOWLEDGE
BUSRQ	; BUS REQUEST
D0-D7	; 3-STATE DATA INPUT/OUTPUT
HALT	; HALT STATE
INT	; INTERRUPT REQUEST
IORQ	; 3-STATE I/O REQUEST
M1	; MACHINE CYCLE 1
MREQ	; 3-STATE MEMORY REQUEST
NMI	; NON-MASKABLE INTERRUPT (DOWN EDGE TRIGGER)
READ	; 3-STATE MEMORY READ
RFSH	; REFRESH
WRITE	; 3-STATE MEMORY WRITE


D0 25
D1 26
D2 27
D3 28
D4 1
D5 2
D6 3
D7 4
CE 16
M1 14
IORQ 10
READ 6
RESET 17
CS0 18
CS1 19
CPU BUS CONTROL
IEI 13
IEO 11
INT 12
INTERRUPT CONTROL LOGIC
INTERNAL CONTROL LOGIC
8-BIT INTERNAL BUS
CHANNEL 0
PRESCALER
DOWN COUNTER
TIME CONSTANT REGISTER
CHANNEL CONTROL REGISTER
15 ϕ
23 CT0
7 Z0
22 CT1
CHANNEL 1
8 Z1
21 CT2
CHANNEL 2
9 Z2
20 CT3
CHANNEL 3

LH0084A (SHARP)
Z80A-SIO/O (ZILOG)
N-MOS 2-CHANNEL SERIAL INPUT/OUTPUT FOR MICROCOMPUTER SYSTEM
— TOP VIEW—

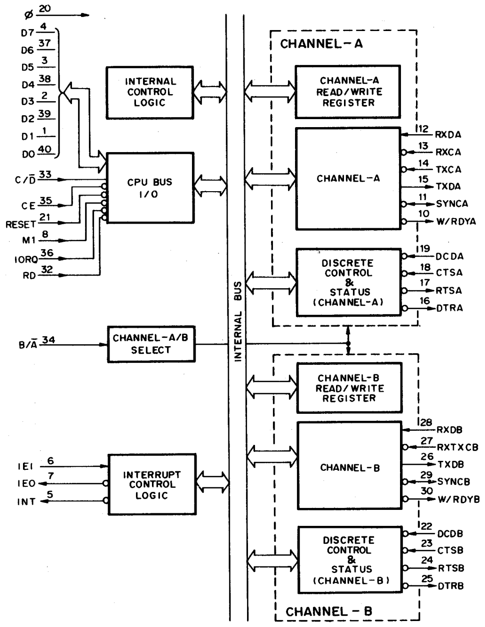

D1 I/O 1
D3 I/O 2
D5 I/O 3
D7 I/O 4
INT OUT 5
IEI IN 6
IEO OUT 7
M1 IN 8
9 +5V
W/RDY A OUT 10
SYNC A I/O 11
RXD A IN 12
RXC A IN 13
TXC A IN 14
TXD A OUT 15
DTR A OUT 16
RTS A OUT 17
CTS A IN 18
DCD A IN 19
Ø IN 20
40 D0 I/O
39 D2 I/O
38 D4 I/O
37 D6 I/O
36 IORQ IN
35 CE IN
34 B/Ā IN
33 C/D̄ IN
32 RD IN
GND 31
30 W/RDY B OUT
29 SYNC B I/O
28 RXD B IN
27 RXTXC B IN
26 TXD B OUT
25 DTR B OUT
24 RTS B OUT
23 CTS B IN
22 DCD B IN
21 RESET IN


4 37 3 38 2 39 1 40
D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0
20 Ø
12 RXDA
13 RXCA
14 TXCA
11 SYNCA
18 CTSA
19 DCDA
28 RXDB
27 RXTXCB
29 SYNCB
23 CTSB
22 DCDB
6 IEI
35 CE
21 RESET
8 M1
36 IORQ
32 RD
TXDA 15
W/RDYA 10
RTSA 17
DTRA 16
TXDB 26
W/RDYB 30
RTSB 24
DTRB 25
IEO 7
INT 5
C/D̄ 33
B/Ā 34

CHANNEL SELECT FUNCTION TABLE

C/D̄	B/Ā	FUNCTION
0	0	CH-A DATA
0	1	CH-B DATA
1	0	CH-A CONT. WORD
1	1	CH-B CONT. WORD

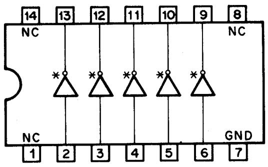
0; LOW LEVEL
1; HIGH LEVEL


Ø 20
D7 4
D6 37
D5 3
D4 38
D3 2
D2 39
D1 1
D0 40
C/D̄ 33
CE 35
RESET 21
M1 8
IORQ 36
RD 32
B/Ā 34
IEI 6
IEO 7
INT 5
INTERNAL CONTROL LOGIC
CPU BUS I/O
CHANNEL-A/B SELECT
INTERRUPT CONTROL LOGIC
INTERNAL BUS
CHANNEL-A
CHANNEL-A READ/WRITE REGISTER
CHANNEL-A
12 RXDA
13 RXCA
14 TXCA
15 TXDA
11 SYNCA
10 W/RDYA
DISCRETE CONTROL & STATUS (CHANNEL-A)
19 DCDA
18 CTSA
17 RTSA
16 DTRA
CHANNEL-B READ/WRITE REGISTER
CHANNEL-B
28 RXDB
27 RXTXCB
26 TXDB
29 SYNCB
30 W/RDYB
DISCRETE CONTROL & STATUS (CHANNEL-B)
22 DCDB
23 CTSB
24 RTSB
25 DTRB
CHANNEL - B

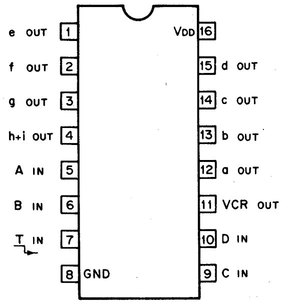
Ø ; SYSTEM CLOCK IN
D7-D0 ; DATA I/O
C/D̄ ; CONTROL/DATA SELECT IN
CE ; CHIP ENABLE IN
M1 ; MACHINE CYCLE 1 IN
IORQ ; I/O REQUEST IN
RD ; READ IN
B/Ā ; CHANNEL B/A SELECT IN
IEI ; INTERRUPT ENABLE IN
IEO ; INTERRUPT ENABLE OUT
INT ; INTERRUPT OUT

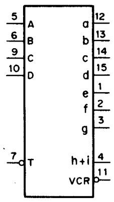
RXD ; RECEIVE DATA IN
RXC ; RECEIVE CLOCK IN
TXC ; TRANSMIT CLOCK IN
TXD ; TRANSMIT DATA OUT
SYNC ; EXTERNAL CHARACTER SYNCHRONIZATION I/O
W/RDY ; WAIT/READY OUT
DCD ; DATA CARRIER DETECT IN
CTS ; CLEAR TO SEND IN
RTS ; REQUEST TO SEND OUT
DTR ; DATA TERMINAL READY OUT

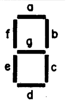
M54516P (MITSUBISHI)
INVERTER WITH OPEN-COLLECTOR
(DARLINGTON-CONNECTED TRANSISTOR ARRAY)
— TOP VIEW —


14 13 12 11 10 9 8
NC
NC
NC
GND
1 2 3 4 5 6 7

MC14495P (MOTOROLA)
C-MOS BCD-TO-SEVEN-SEGMENT 4-BIT LATCH/DECODER DRIVER
— TOP VIEW —


e OUT 1
f OUT 2
g OUT 3
h+i OUT 4
A IN 5
B IN 6
T IN 7
8 GND
VDD 16
15 d OUT
14 c OUT
13 b OUT
12 a OUT
11 VCR OUT
10 D IN
9 C IN


5 A
6 B
9 C
10 D
7 T
a 12
b 13
c 14
d 15
e 1
f 2
g 3
h+i 4
VCR 11



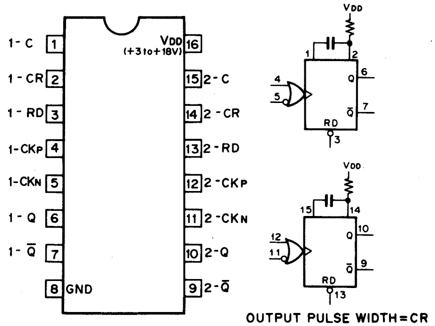
INPUTS					OUTPUTS									DISPLAY
T	D	C	B	A	a	b	c	d	e	f	g	h+i	VCR	
0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	Z	0
0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	Z	1
0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	Z	2
0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	Z	3
0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	Z	4
0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	Z	5
0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	Z	6
0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	Z	7
0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	Z	8
0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	Z	9
0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	Z	A
0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	Z	b
0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	Z	C
0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	Z	d
0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	Z	E
0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	F
↑	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Z/0	DATA LATCH
1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Z/0	DATA HOLD

0; LOW LEVEL
1; HIGH LEVEL
X; DON'T CARE
Z; HIGH IMPEDANCE

HD14538BP (HITACHI)
M4538BP (MITUBISHI)
TC4538BP (TOSHIBA)
uPD4538BC (NEC)
MC14538BCP (MOTOROLA)

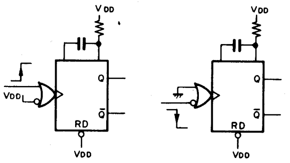
C-MOS DUAL RETRIGGERABLE/NON-RETRIGGERABLE MONOSTABLE MULTIVIBRATOR

— TOP VIEW —

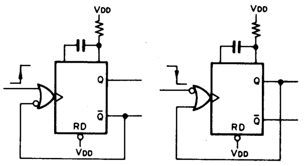

1-C 1
1-CR 2
1-RD 3
1-CKP 4
1-CKN 5
1-Q 6
1-Q̄ 7
8 GND
VDD (+3 to +18V) 16
15 2-C
14 2-CR
13 2-RD
12 2-CKP
11 2-CKN
10 2-Q
9 2-Q̄
VDD
1
2
4
5
Q 6
Q̄ 7
RD
3
VDD
15
14
12
11
Q 10
Q̄ 9
RD
13

RETRIGGERABLE M.M.V

OUTPUT PULSE WIDTH=CR


VDD
VDD
VDD
Q
Q̄
RD
VDD
VDD

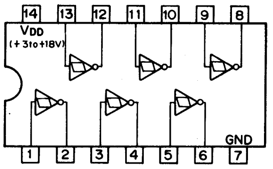
NON-RETRIGGERABLE M.M.V

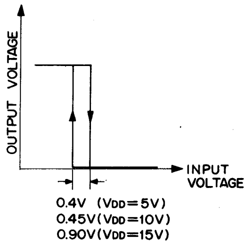

VDD
VDD
Q
Q̄
RD
VDD
VDD

HD14584BP (HITACHI)
M4584BP (MITUBISHI)
uPD4584BC (NEC)
MC14584BCP (MOTOROLA)

C-MOS SCHMITT TRIGGER INVERTER

— TOP VIEW —

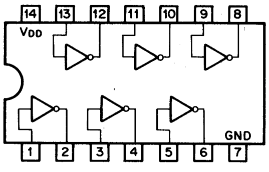

14 13 12 11 10 9 8
VDD (+3 to +18V)
GND
1 2 3 4 5 6 7

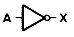


TC40H004P (TOSHIBA)

C-MOS INVERTER

- TOP VIEW -


14 13 12 11 10 9 8
VDD
GND
1 2 3 4 5 6 7



$X=\overline{A}$

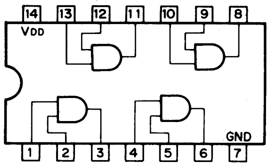
A	X
0	1
1	0

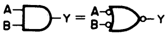
0; LOW LEVEL
1; HIGH LEVEL

TC40H008P (TOSHIBA)

C-MOS 2-INPUT POSITIVE-AND GATE

— TOP VIEW —


14 13 12 11 10 9 8
VDD
GND
1 2 3 4 5 6 7



$Y = A \cdot B = \overline{\overline{A}+\overline{B}}$

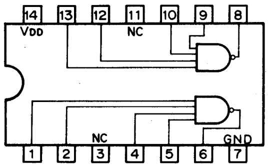
A	B	Y
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

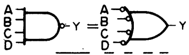
0; LOW LEVEL
1; HIGH LEVEL

TC40H020P (TOSHIBA)

C-MOS 4-INPUT POSITIVE NAND GATE

— TOP VIEW —


14 13 12 11 10 9 8
VDD
NC
NC
GND
1 2 3 4 5 6 7


A
B
C
D
Y
A
B
C
D
Y

$Y=\overline{A \cdot B \cdot C \cdot D}=\overline{A}+\overline{B}+\overline{C}+\overline{D}$

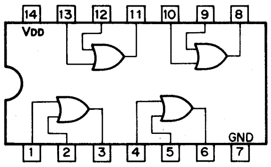
A	B	C	D	Y
0	0	0	0	1
0	0	0	1	1
0	0	1	0	1
0	0	1	1	1
0	1	0	0	1
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
1	1	0	1	1
1	1	1	0	1
1	1	1	1	0

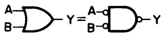
0; LOW LEVEL
1; HIGH LEVEL

TC40H032P (TOSHIBA)

C-MOS 2-INPUT POSITIVE-OR GATE

— TOP VIEW —


14 13 12 11 10 9 8
VDD
GND
1 2 3 4 5 6 7



$Y = A+B = \overline{\overline{A} \cdot \overline{B}}$

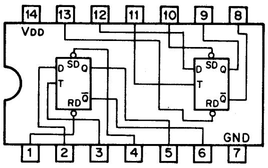
A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

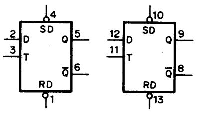
0; LOW LEVEL
1; HIGH LEVEL

TC40H074P (TOSHIBA)

C-MOS HIGH SPEED D-TYPE FLIP-FLOP WITH DIRECT SET/RESET

— TOP VIEW —


14 13 12 11 10 9 8
VDD
D SD Q
T
RD Q̄
D SD Q
T
RD Q̄
GND
1 2 3 4 5 6 7


4
SD
2 D
3 T
Q 5
Q̄ 6
RD
1
10
SD
12 D
11 T
Q 9
Q̄ 8
RD
13

D-MODE

tn	tn + 1	
D	Q	$\overline{Q}$
0	0	1
1	1	0

0; LOW LEVEL
1; HIGH LEVEL

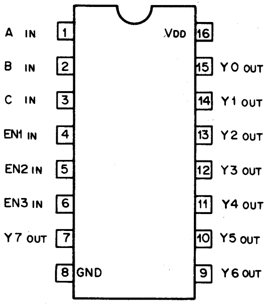
R-S MODE

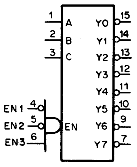
INPUT		OUTPUT	
RD	SD	Q	$\overline{Q}$
0	0	1	1
0	1	0	1
1	0	1	0
1	1	D-MODE	

TC40H138P (TOSHIBA)

C-MOS 3-TO-8-LINE DECODER/DEMULTIPLEXER

— TOP VIEW —


A IN 1
B IN 2
C IN 3
EN1 IN 4
EN2 IN 5
EN3 IN 6
Y7 OUT 7
8 GND
VDD 16
15 Y0 OUT
14 Y1 OUT
13 Y2 OUT
12 Y3 OUT
11 Y4 OUT
10 Y5 OUT
9 Y6 OUT


1 A
2 B
3 C
EN1 4
EN2 5
EN3 6
EN
Y0 15
Y1 14
Y2 13
Y3 12
Y4 11
Y5 10
Y6 9
Y7 7

INPUTS				OUTPUTS							
EN	C	B	A	Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	Y0
0	X	X	X	1	1	1	1	1	1	1	1
1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0
1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1
1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1
1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1

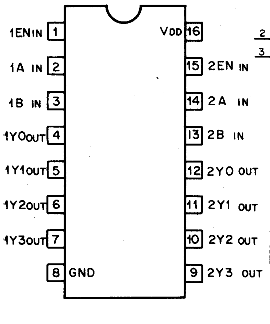
$EN = \overline{EN1} \cdot \overline{EN2} \cdot EN3$

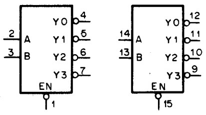
0; LOW LEVEL
1; HIGH LEVEL
X; DON'T CARE

TC40H139P (TOSHIBA)

C-MOS 2-TO-4-LINE DECODER/DEMULTIPLXER

— TOP VIEW —


1EN IN 1
1A IN 2
1B IN 3
1Y0 OUT 4
1Y1 OUT 5
1Y2 OUT 6
1Y3 OUT 7
8 GND
VDD 16
15 2EN IN
14 2A IN
13 2B IN
12 2Y0 OUT
11 2Y1 OUT
10 2Y2 OUT
9 2Y3 OUT

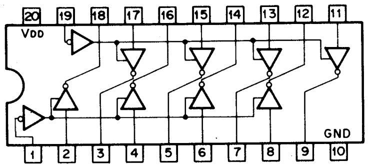

2 A
3 B
Y0 4
Y1 5
Y2 6
Y3 7
EN
1
14 A
13 B
Y0 12
Y1 11
Y2 10
Y3 9
EN
15

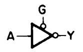
INPUTS			OUTPUTS			
EN	B	A	Y3	Y2	Y1	Y0
0	0	0	1	1	1	0
0	0	1	1	1	0	1
0	1	0	1	0	1	1
0	1	1	0	1	1	1
1	X	X	1	1	1	1

0; LOW LEVEL
1; HIGH LEVEL
X; DON'T CARE

TC40H240P (TOSHIBA)

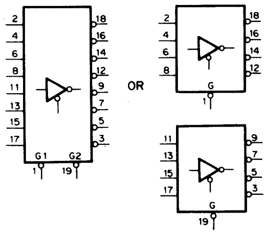
C-MOS 3-STATE INVERTER/LINE DRIVER
— TOP VIEW —


20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
VDD
GND
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10



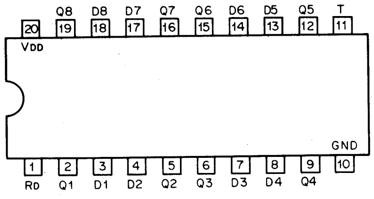
G	A	Y
0	0	1
0	1	0
1	X	HI-Z

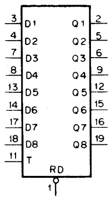
0; LOW LEVEL
1; HIGH LEVEL
X; DON'T CARE
HI-Z; HIGH IMPEDANCE


2
4
6
8
11
13
15
17
18
16
14
12
9
7
5
3
G1
G2
1
19
OR
G
1
G
19

TC40H273P (TOSHIBA)

C-MOS D-TYPE FLIP-FLOP WITH DIRECT RESET
— TOP VIEW —

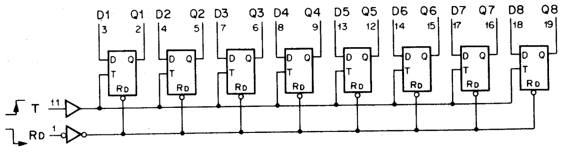

Q8
D8
D7
Q7
Q6
D6
D5
Q5
T
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
VDD
GND
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
RD
Q1
D1
D2
Q2
Q3
D3
D4
Q4


3 D1 Q1 2
4 D2 Q2 5
7 D3 Q3 6
8 D4 Q4 9
13 D5 Q5 12
14 D6 Q6 15
17 D7 Q7 16
18 D8 Q8 19
11 T
RD
1

EACH FLIP - FLOP

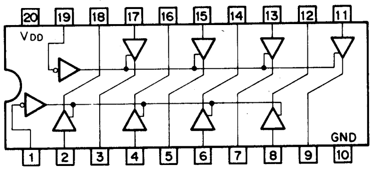
INPUTS			OUT
RD	T	D	Q
0	X	X	0
1	↑	0	0
1	↑	1	1
1	0	X	Q0

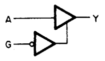
0; LOW LEVEL
1; HIGH LEVEL
X; DON'T CARE


D1
Q1
D2
Q2
D3
Q3
D4
Q4
D5
Q5
D6
Q6
D7
Q7
D8
Q8
3
2
4
5
7
6
8
9
13
12
14
15
17
16
18
19
D
Q
T
RD
T
11
RD
1

TC40H244P (TOSHIBA)

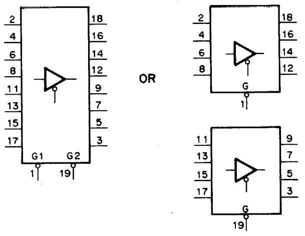
C-MOS 3-STATE BUFFER/DRIVER
— TOP VIEW —


20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
VDD
GND
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10



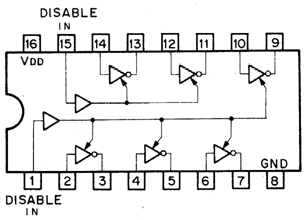
G	A	Y
0	0	0
0	1	1
1	X	HI-Z

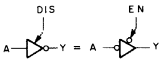
0; LOW LEVEL
1; HIGH LEVEL
X; DON'T CARE
HI-Z; HIGH IMPEDANCE


2
4
6
8
11
13
15
17
18
16
14
12
9
7
5
3
G1
G2
1
19
OR
G
1
G
19

TC40H368P (TOSHIBA)

C-MOS INVERTING 3-STATE BUFFER
— TOP VIEW —


DISABLE IN
16
15
14
13
12
11
10
9
VDD
GND
1
2
3
4
5
6
7
8
DISABLE IN

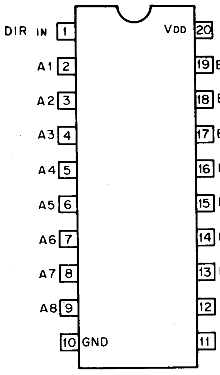


A	DIS	Y
0	0	1
1	0	0
X	1	HI-Z

0; LOW LEVEL
1; HIGH LEVEL
X; DON'T CARE
HI-Z; HIGH IMPEDANCE

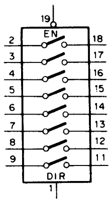
TC40H245P (TOSHIBA)

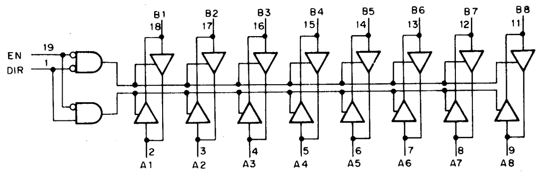
C-MOS BILATERAL BUS TRANSCEIVERS WITH 3-STATE OUTPUT
— TOP VIEW —


DIR IN 1
A1 2
A2 3
A3 4
A4 5
A5 6
A6 7
A7 8
A8 9
10 GND
VDD 20
19 EN IN
18 B1
17 B2
16 B3
15 B4
14 B5
13 B6
12 B7
11 B8

EN	DIR	OPERATION
0	0	B to A
0	1	A to B
1	X	HI - Z

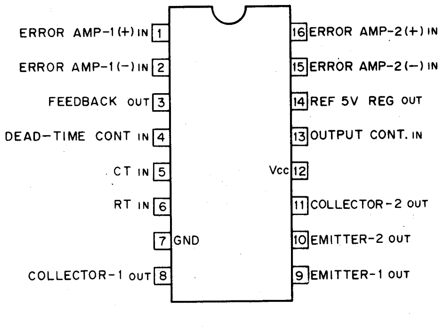
0; LOW LEVEL
1; HIGH LEVEL
X; DON'T CARE.

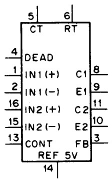

19
EN
2
3
4
5
6
7
8
9
18
17
16
15
14
13
12
11
DIR
1


EN
DIR
19
1
B1
B2
B3
B4
B5
B6
B7
B8
18
17
16
15
14
13
12
11
2
3
4
5
6
7
8
9
A1
A2
A3
A4
A5
A6
A7
A8

TL494CN (TI)

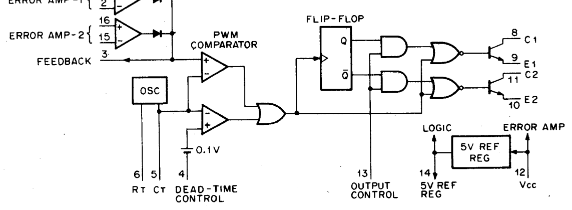
PWM POWER CONTROL
— TOP VIEW —


ERROR AMP-1 (+) IN 1
ERROR AMP-1 (−) IN 2
FEEDBACK OUT 3
DEAD-TIME CONT IN 4
CT IN 5
RT IN 6
7 GND
COLLECTOR-1 OUT 8
16 ERROR AMP-2 (+) IN
15 ERROR AMP-2 (−) IN
14 REF 5V REG OUT
13 OUTPUT CONT. IN
Vcc 12
11 COLLECTOR-2 OUT
10 EMITTER-2 OUT
9 EMITTER-1 OUT

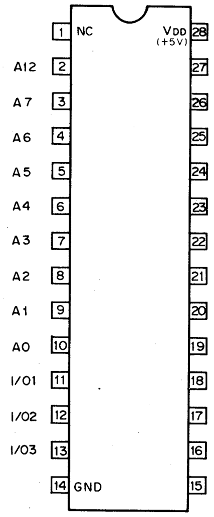

5
6
CT
RT
4 DEAD
1 IN1 (+)
2 IN1 (−)
16 IN2 (+)
15 IN2 (−)
13 CONT
C1 8
E1 9
C2 11
E2 10
FB 3
REF 5V
14

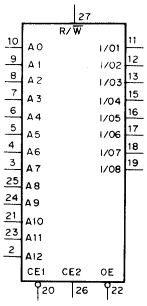
OUTPUT CONTROL	OUTPUT FUNCTION
0	PARALLEL
1	PUSH-PULL

0 ; GROUNDED
1 ; CONNECTED TO PIN 14


ERROR AMP-1
1
2
ERROR AMP-2
16
15
FEEDBACK
3
PWM COMPARATOR
OSC
0.1V
FLIP-FLOP
Q
Q̄
8
C1
9
E1
11
C2
10
E2
LOGIC
ERROR AMP
5V REF REG
6
5
4
RT
CT
DEAD-TIME CONTROL
13
OUTPUT CONTROL
14
5V REF REG
12
Vcc

HM6264LP-15 (HITACHI) (ACCESS TIME = 150 nS)
HM6264P-15 (HITACHI) (ACCESS TIME = 150 nS)
TC5565P-15 (TOSHIBA) (ACCESS TIME = 150 nS)
TC5565PL-15 (TOSHIBA) (ACCESS TIME = 150 nS)
C-MOS 8192 WORDx8-BIT RAM
— TOP VIEW —

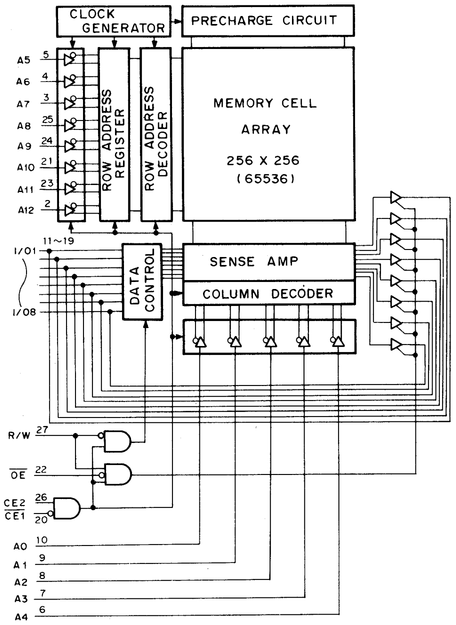

1 NC
2 A12
3 A7
4 A6
5 A5
6 A4
7 A3
8 A2
9 A1
10 A0
11 I/O1
12 I/O2
13 I/O3
14 GND
28 VDD (+5V)
27 R/W
26 CE2
25 A8
24 A9
23 A11
22 OE
21 A10
20 CE1
19 I/O8
18 I/O7
17 I/O6
16 I/O5
15 I/O4


27 R/W
10 A0
9 A1
8 A2
7 A3
6 A4
5 A5
4 A6
3 A7
25 A8
24 A9
21 A10
23 A11
2 A12
I/O1 11
I/O2 12
I/O3 13
I/O4 15
I/O5 16
I/O6 17
I/O7 18
I/O8 19
CE1 20
CE2 26
OE 22

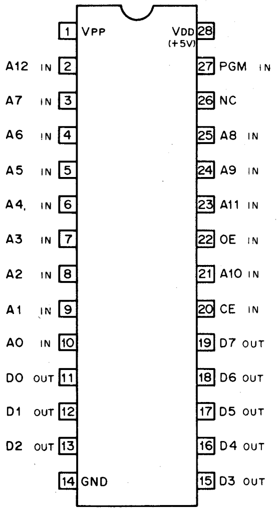
A0∼12 ; ADDRESS INPUT
CE1,2 ; CHIP ENABLE
OE ; OUTPUT ENABLE
I/O1∼8 ; DATA INPUT/OUTPUT
R/W ; READ/WRITE

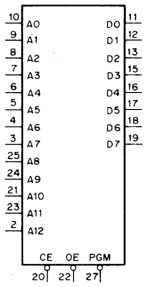
MODE	$\overline{\text{CE1}}$	CE2	$\overline{\text{OE}}$	R/$\overline{\text{W}}$	I/O1∼8
READ	0	1	0	1	DATA OUTPUT
WRITE	0	1	X	0	DATA INPUT
OUTPUT DESELECT	X	X	1	X	HI-Z
STANDBY	1	X	X	X	HI-Z
	X	0	X	X	HI-Z

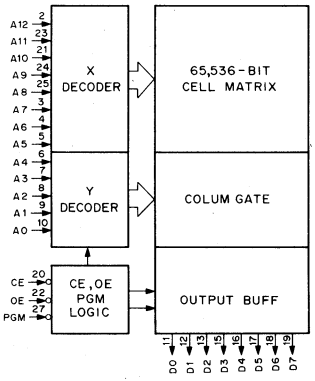
0 ; LOW LEVEL
1 ; HIGH LEVEL
X ; DON'T CARE
HI-Z ; HIGH IMPEDANCE


CLOCK GENERATOR
PRECHARGE CIRCUIT
A5 5
A6 4
A7 3
A8 25
A9 24
A10 21
A11 23
A12 2
ROW ADDRESS REGISTER
ROW ADDRESS DECODER
MEMORY CELL ARRAY
256 X 256
(65536)
11∼19
I/O1
I/O8
DATA CONTROL
SENSE AMP
COLUMN DECODER
R/W 27
OE 22
CE2 26
CE1 20
A0 10
A1 9
A2 8
A3 7
A4 6

MBM2764-20Z (FUJITSU) (ACCESS TIME = 200nS)
MBM2764-25Z (FUJITSU) (ACCESS TIME = 250nS)
MBM2764-30Z (FUJITSU) (ACCESS TIME = 300nS)
N-MOS 64K(8K-8) ERASABLE PROM WITH 3-STATE OUTPUTS
— TOP VIEW —


1 VPP
2 A12 IN
3 A7 IN
4 A6 IN
5 A5 IN
6 A4 IN
7 A3 IN
8 A2 IN
9 A1 IN
10 A0 IN
11 D0 OUT
12 D1 OUT
13 D2 OUT
14 GND
28 VDD (+5V)
27 PGM IN
26 NC
25 A8 IN
24 A9 IN
23 A11 IN
22 OE IN
21 A10 IN
20 CE IN
19 D7 OUT
18 D6 OUT
17 D5 OUT
16 D4 OUT
15 D3 OUT


10 A0
9 A1
8 A2
7 A3
6 A4
5 A5
4 A6
3 A7
25 A8
24 A9
21 A10
23 A11
2 A12
D0 11
D1 12
D2 13
D3 15
D4 16
D5 17
D6 18
D7 19
CE 20
OE 22
PGM 27


A12 2
A11 23
A10 21
A9 24
A8 25
A7 3
A6 4
A5 5
A4 6
A3 7
A2 8
A1 9
A0 10
X DECODER
Y DECODER
65,536-BIT CELL MATRIX
COLUM GATE
CE 20
OE 22
PGM 27
CE,OE PGM LOGIC
OUTPUT BUFF
D0 11
D1 12
D2 13
D3 15
D4 16
D5 17
D6 18
D7 19

A0-A12 : ADDRESS
CE : CHIP ENABLE
OE : OUTPUT ENABLE
PGM : PROGRAM ENABLE
D0-D7 : DATA OUTPUT

An	CE	OE	PGM	VPP	Dn	FUNCTION
An	0	0	1	+5V	DENTERED	READ
An	0	1	1	+5V	HIGH Z	OUTPUT DISABLE
An	0	0	0	+5V	HIGH Z	OUTPUT DISABLE
X	1	X	X	+5V	HIGH Z	STANDBY
An	0	X	⊔	+21V	DIN	PGM
An	0	0	1	+21V	DENTERED	PGM VERIFY
X	1	X	X	+21V	HIGH Z	PGM INH

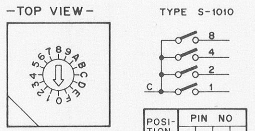
0 ; LOW LEVEL
1 ; HIGH LEVEL
X ; DON'T CARE
HIGH Z ; HIGH IMPEDANCE

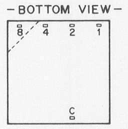
SECTION C
SCHEMATIC DIAGRAM & BOARD LAYOUT

RM-29 BOARD (1-612-489-11)

Component Side

S6, 7, 17


-TOP VIEW-
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F
TYPE S-1010
8
4
2
1
C

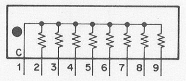

-BOTTOM VIEW-
8
4
2
1
C

POSITION	PIN NO 8	4	2	1
0				
1				○
2			○	
3			○	○
4		○		
5		○		○
6		○	○	
7		○	○	○
8	○			
9	○			○
A	○		○	
B	○		○	○
C	○	○		
D	○	○		○
E	○	○	○	
F	○	○	○	○

○ = ON

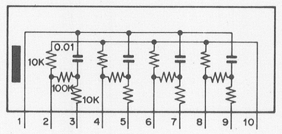
RB1, 2, 3, 8, 9, 10, 11, 12, 13

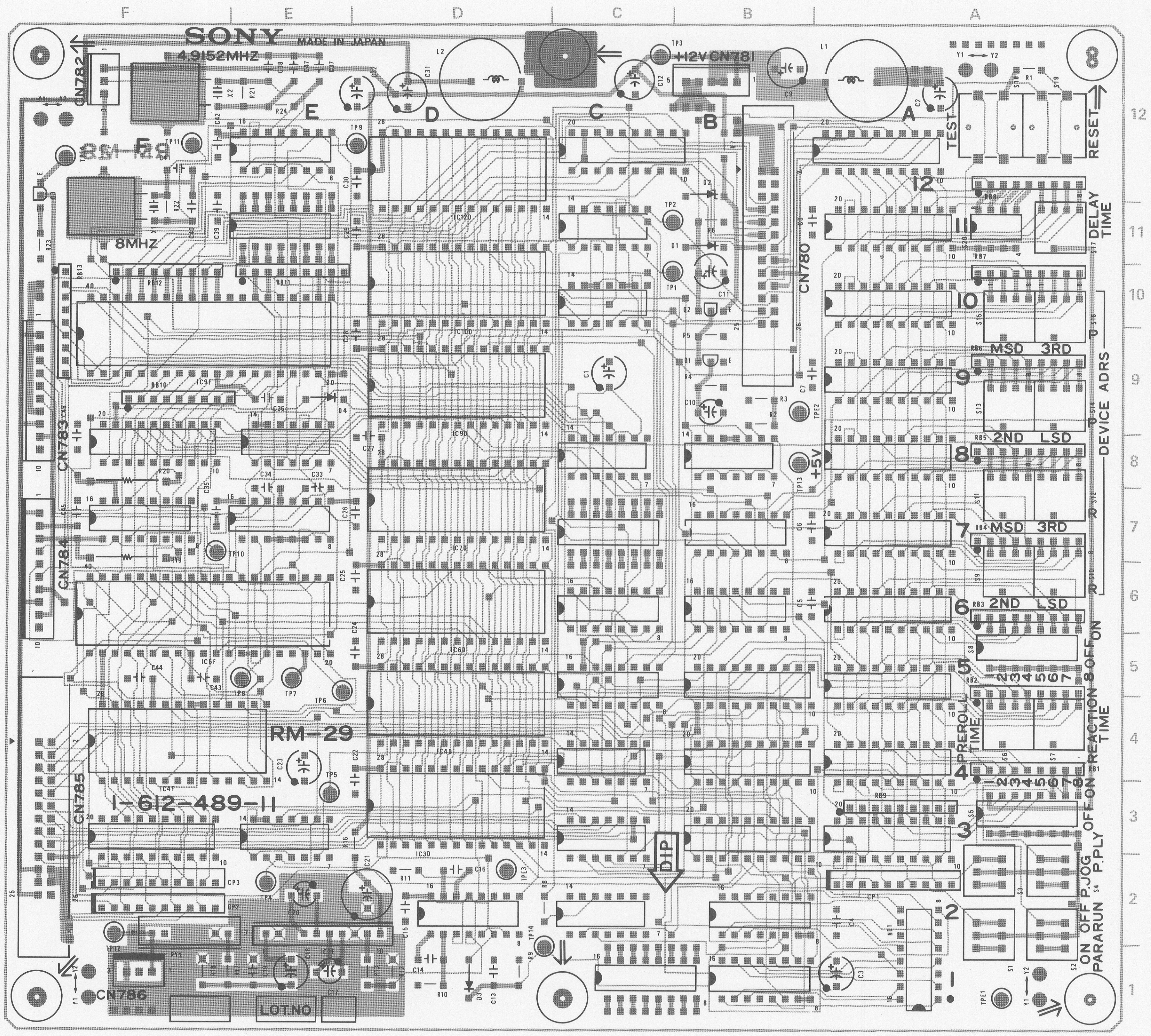
RESISTOR BLOCK


C
1
2
3
4
5
6
7
8
9

CP1, 2, 3

CR PACK
-SIDE VIEW-


0.01
10K
100K
10K
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10


F
E
D
C
B
A
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
SONY
MADE IN JAPAN
4.9152MHZ
8MHZ
CN782
+12V CN781
CN780
CN783
CN784
CN785
CN786
TEST
RESET
DELAY TIME
DEVICE ADRS
MSD 3RD
2ND LSD
MSD 3RD
2ND LSD
PREROLL TIME
REACTION TIME
OFF ON
ON OFF
P.JOG
P.PLY
PARARUN
+5V
DIP
RM-29
1-612-489-11
LOT.NO
IC12D
IC10D
IC9D
IC7D
IC6D
IC4D
IC3D
IC9F
IC6F
IC4F
IC3F
TP1
TP2
TP3
TP4
TP5
TP6
TP7
TP8
TP9
TP10
TP11
TP12
TP13
TP14
TPE1
TPE2
TPE3
TPE4
L1
L2
RY1
ND1
X1
X2

■ 1-612-489-11 COMPONENT SIDE

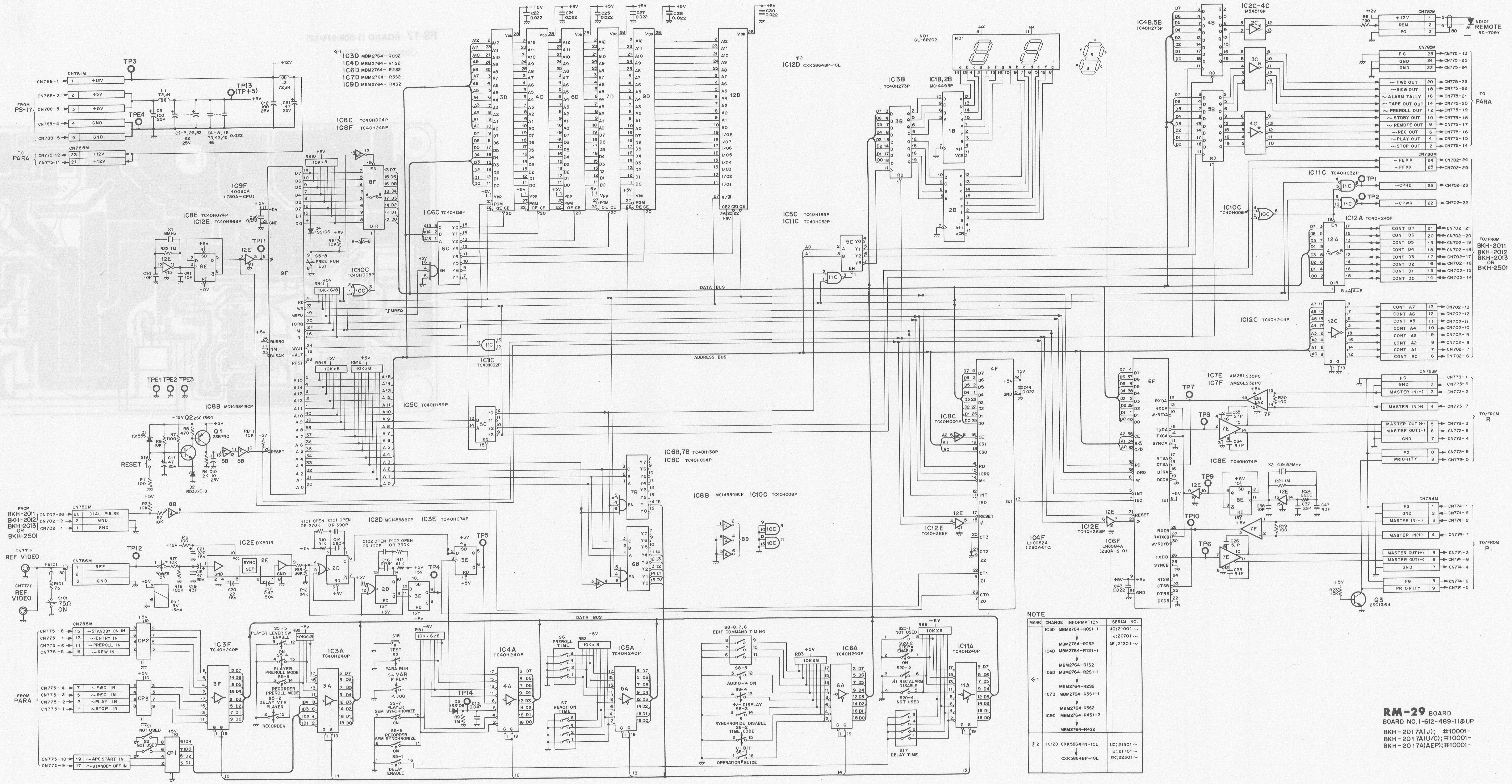
■ 1-612-489-11 SOLDER SIDE

RM-29 (1-612-489-11 & UP)

BKH-2017A

CN780M	10B
CN781M	12B
CN782M	12F
CN783M	9F
CN784M	6F
CN785M	3F
CN786M	1F
CP1	2A
CP2	2F
CP3	2F
D1	11B
D2	12B
D3	1D
D4	9E
IC1B	
IC2B	
IC2C	
IC2D	
IC2E	
IC3A	
IC3B	
IC3C	
IC3D	
IC3E	
IC3F	
IC4A	
IC4B	
IC4C	
IC4D	
IC4F	
IC5A	
IC5B	
IC5C	
IC6A	
IC6B	
IC6C	
IC6D	
IC6F	
IC7B	
IC7D	
IC7E	
IC7F	
IC8B	
IC8C	
IC8E	
IC8F	
IC9D	
IC9F	
IC10C	
IC11A	
IC11C	
IC12A	
IC12C	
IC12D	
IC12E	
ND1	2A
Q1	9B
Q2	10B
Q3	12F
RB1	4A
RB2	5A
RB3	6A
RB8	12A
RB9	3A
RB10	9F
RB11	10E
RB12	10F
RB13	10F
RY1	2F
S2	2A
S4	2A
S5	3A
S6	4A
S7	4A
S8	5A
S17	11A
S18	12A
S19	12A
S20	11A
TP1	10B
TP2	11B
TP3	12C
TP4	2E
TP5	3E
TP6	5E
TP7	5E
TP8	5E
TP9	12D
TP10	7F
TP11	12F
TP12	2F
TP13	8B
TP14	2D
TPE1	1A
TPE2	9B
TPE3	2D
TPE4	12F
X1	11F
X2	12F

RM-29 BOARD



FROM PS-17
CN788-1
CN788-2
CN788-3
CN788-4
CN788-5
CN781M
+12V
+5V
GND
TP3
TP4
TP13 (TP+5)
L1 72μH
L2 72μH
C1~3,23,32 22 25V
C4~8,15 39,42,45 46 0.022
TO PARA
CN775-12
CN775-11
CN785M
IC9F LH0080A (Z80A-CPU)
IC8E TC40H074P
IC12E TC40H368P
X1 8MHz
TP11
IC8C TC40H004P
IC8F TC40H245P
※1
IC3D MBM2764-R0S2
IC4D MBM2764-R1S2
IC6D MBM2764-R2S2
IC7D MBM2764-R3S2
IC9D MBM2764-R4S2
※2
IC12D CXK5864BP-10L
IC6C TC40H138P
IC10C TC40H008P
IC11C TC40H032P
IC5C TC40H139P
IC8B MC14584BCP
RB10 10K×8
RB11 10K×6/8
RB12 10K×8
RB13 10K×8
S5-8 FREE RUN TEST
DATA BUS
ADDRESS BUS
TPE1 TPE2 TPE3
RESET
S1 RESET
Q1 2SB740
Q2 2SC1364
D2 RD3.6E-B
BKH-2011
BKH-2012
BKH-2013
OR
BKH-2501
CN702-26
CN702-2
CN702-1
CN780M
DIAL PULSE
REF VIDEO
CN771F
CN772F
CN786M
TP12
S101 75Ω ON
POWER ON
RY1 5V 13mA
IC2E BX3915
IC2D MC14538BCP
IC3E TC40H074P
TP4
TP5
SYNC SEP
CP2
CP3
CP1
CN775-8 STANDBY ON IN
CN775-7 ENTRY IN
CN775-6 PREROLL IN
CN775-5 REW IN
CN775-4 FWD IN
CN775-3 REC IN
CN775-2 PLAY IN
CN775-1 STOP IN
CN775-10 APC START IN
CN775-9 STANDBY OFF IN
FROM PARA
S3 NOT USED
IC3F TC40H240P
IC3A TC40H240P
IC4A TC40H240P
IC5A TC40H240P
IC6A TC40H240P
IC11A TC40H240P
S5-5 PLAYER LEVER SW ENABLE
S5-4 TEST
S5-3 PLAYER PREROLL MODE RECORDER PREROLL MODE
S5-2 DELAY VTR PLAYER RECORDER
S18 TEST
S2 PARA RUN S4 VAR P.PLAY P.JOG
S5-7 PLAYER SEMI SYNCHRONIZE
S5-6 RECORDER SEMI SYNCHRONIZE
S5-1 DELAY ENABLE
TP14
S6 PREROLL TIME
S7 REACTION TIME
RB1 10K×6/8
RB2 10K×8
RB3 10K×8
RB8 10K×8
S8-6,7,6 EDIT COMMAND TIMING
S8-5 AUDIO-4 ON
S8-4 +/- DISPLAY
S8-3 SYNCHRONIZE DISABLE
S8-2 TIME CODE
S8-1 U-BIT
OPERATION GUIDE
S20-1 NOT USED
S20-2 STEP ENABLE
S20-3 Δt REC ALARM DISABLE
S20-4 NOT USED
S17 DELAY TIME
IC6B,7B TC40H138P
IC8C TC40H004P
IC8B MC14584BCP
IC10C TC40H008P
IC3B TC40H273P
IC1B,2B MC14495P
ND1 GL-6R202
IC4B,5B TC40H273P
IC2C~4C M54516P
CN782M
+12V
REM
FG
ND101 REMOTE BD-709Y
CN785M
CN775-13
CN775-25
CN775-24
FWD OUT
REW OUT
ALARM TALLY
TAPE OUT OUT
PREROLL OUT
STDBY OUT
REMOTE OUT
REC OUT
PLAY OUT
STOP OUT
TO PARA
CN780M
FEXX
FFXX
CN702-24
CN702-25
CPRD
CPWR
CN702-23
CN702-22
TP1
TP2
IC12A TC40H245P
IC12C TC40H244P
CONT D7 … CONT D0
CONT A7 … CONT A0
TO/FROM BKH-2011 BKH-2012 BKH-2013 OR BKH-2501
IC4F LH0082A (Z80A-CTC)
IC6F LH0084A (Z80A-SIO)
IC7E AM26LS30PC
IC7F AM26LS32PC
IC8E TC40H074P
X2 4.9152MHz
TP6
TP7
TP8
TP9
TP10
CN783M
CN773-1
CN773-6
CN773-2
CN773-7
CN773-3
CN773-8
CN773-4
CN773-9
CN773-5
MASTER IN(-)
MASTER IN(+)
MASTER OUT(+)
MASTER OUT(-)
PRIORITY
TO/FROM R
CN784M
CN774-1
CN774-6
CN774-2
CN774-7
CN774-3
CN774-8
CN774-4
CN774-9
CN774-5
TO/FROM P
Q3 2SC1364

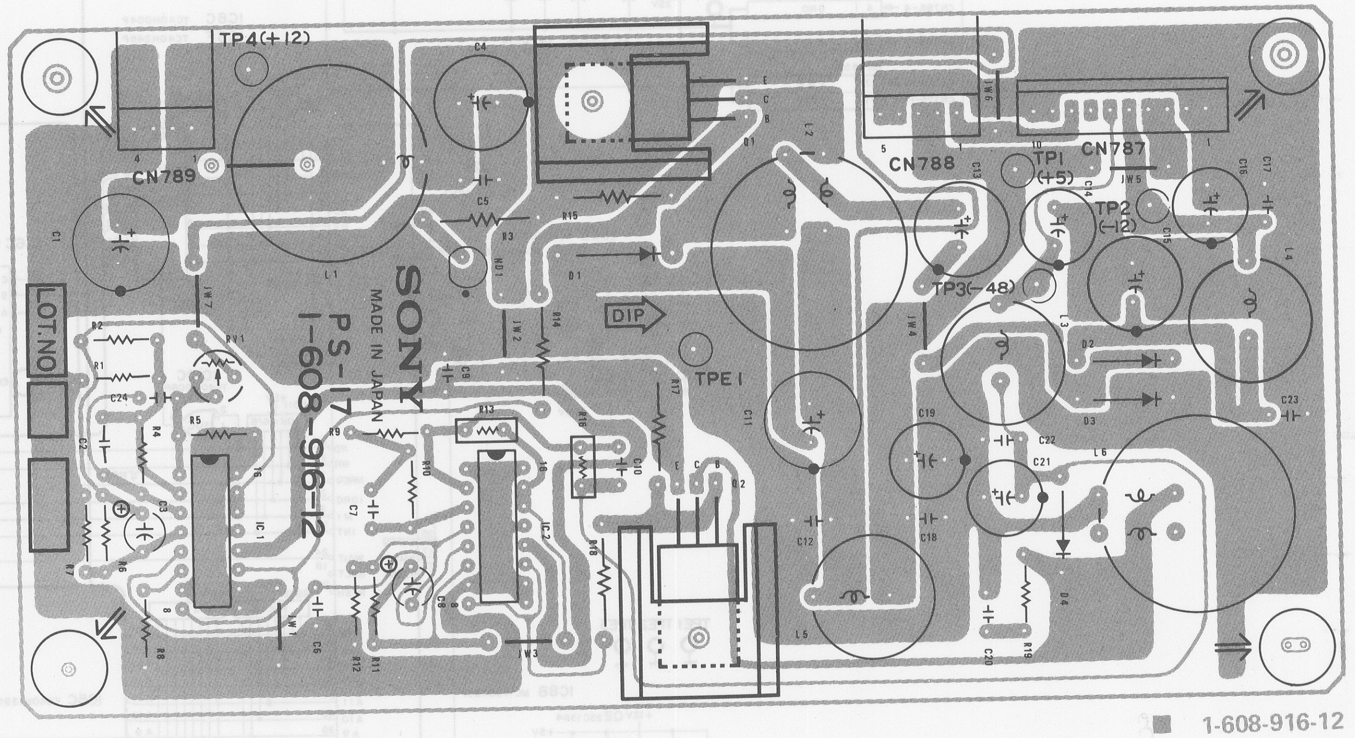
NOTE

MARK	CHANGE INFORMATION	SERIAL NO.
※1	IC3D MBM2764-R0S1-1 ↓ MBM2764-R0S2 IC4D MBM2764-R1S1-1 ↓ MBM2764-R1S2 IC6D MBM2764-R2S1-1 ↓ MBM2764-R2S2 IC7D MBM2764-R3S1-1 ↓ MBM2764-R3S2 IC9D MBM2764-R4S1-2 ↓ MBM2764-R4S2	UC;21001 ~ J;20701 ~ AE;21201 ~
※2	IC12D CXK5864PN-15L ↓ CXK5864BP-10L	UC;21501 ~ J;21701 ~ EK;22301 ~

RM-29 BOARD
BOARD NO.1-612-489-11& UP
BKH-2017A(J); #10001-
BKH-2017A(U/C); #10001-
BKH-2017A(AEP); #10001-

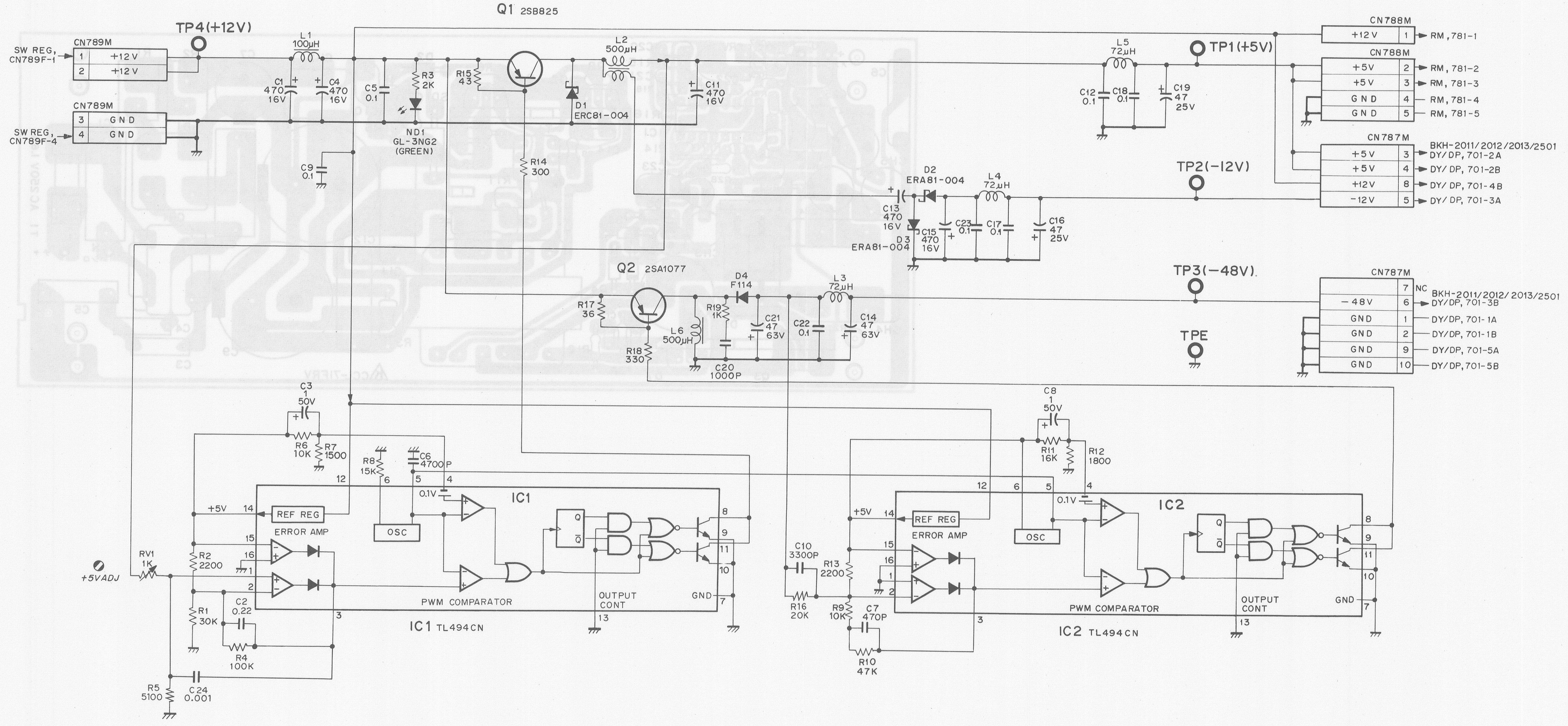
PS-17 BOARD (1-608-916-12)

Component Side


TP4(+12)
CN789
C1
L1
C4
C5
R3
R15
D1
Q1
L2
CN788
CN787
TP1 (+5)
TP2 (−12)
TP3(−48)
C13
C14
C15
C16
C17
JW5
JW6
L4
LOT.NO
SONY
MADE IN JAPAN
PS-17
1-608-916-12
DIP
TPE1
R1
R2
RV1
C24
R4
R5
C2
C3
IC1
R6
R7
R8
JW1
JW2
JW3
JW4
JW7
C6
C7
C8
C9
C10
C11
C12
R9
R10
R11
R12
R13
R14
R16
R17
R18
R19
IC2
Q2
E
C
B
L3
L5
L6
D2
D3
D4
C18
C19
C20
C21
C22
C23

1-608-916-12

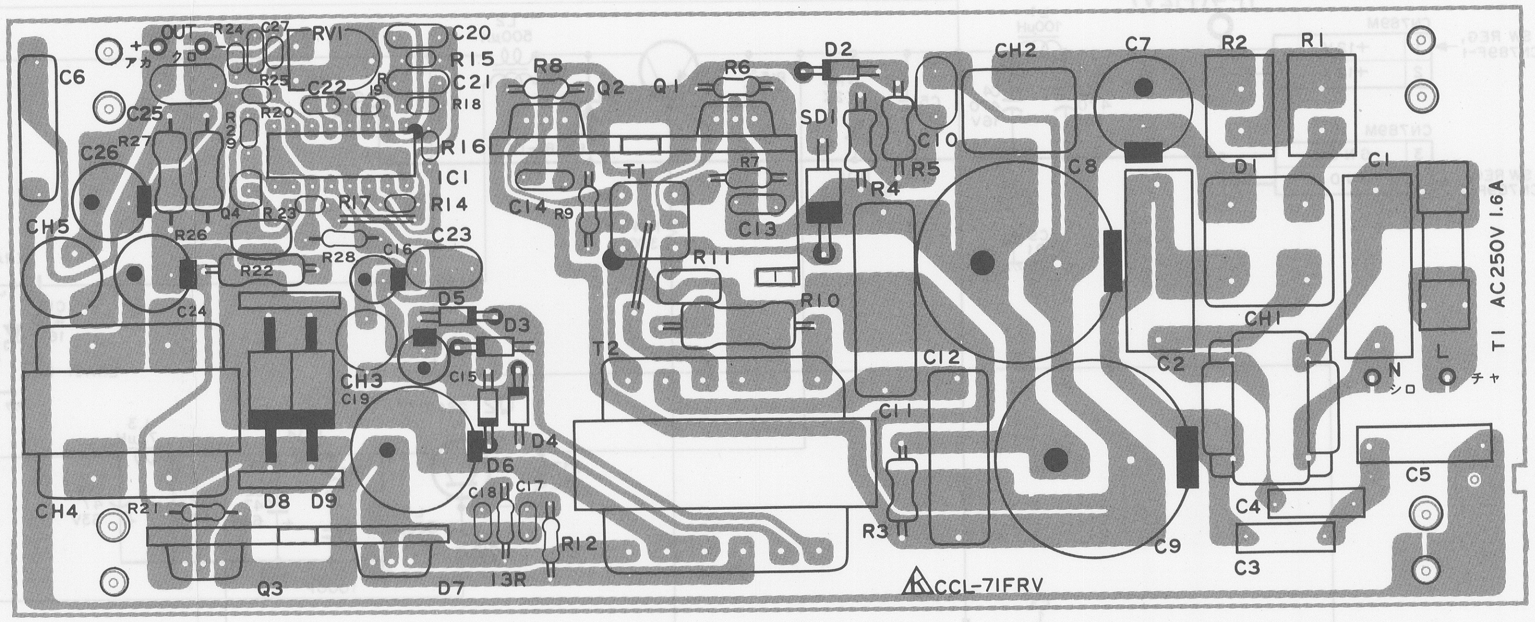
PS-17 BOARD


Q1 2SB825
TP4(+12V)
SW REG, CN789F-1
SW REG, CN789F-4
CN789M
1 +12V
2 +12V
3 GND
4 GND
L1 100μH
C1 470 16V
C4 470 16V
C5 0.1
R3 2K
ND1 GL-3NG2 (GREEN)
R15 43
C9 0.1
R14 300
L2 500μH
D1 ERC81-004
C11 470 16V
L5 72μH
TP1(+5V)
C12 0.1
C18 0.1
C19 47 25V
CN788M
+12V 1 RM, 781-1
+5V 2 RM, 781-2
+5V 3 RM, 781-3
GND 4 RM, 781-4
GND 5 RM, 781-5
TP2(-12V)
D2 ERA81-004
L4 72μH
C13 470 16V
D3 ERA81-004
C15 470 16V
C23 0.1
C17 0.1
C16 47 25V
CN787M
BKH-2011/2012/2013/2501
+5V 3 DY/DP, 701-2A
+5V 4 DY/DP, 701-2B
+12V 8 DY/DP, 701-4B
-12V 5 DY/DP, 701-3A
Q2 2SA1077
R17 36
D4 F114
L3 72μH
R19 1K
C21 47 63V
C22 0.1
C14 47 63V
L6 500μH
R18 330
C20 1000P
TP3(-48V)
TPE
CN787M
7 NC
BKH-2011/2012/2013/2501
-48V 6 DY/DP, 701-3B
GND 1 DY/DP, 701-1A
GND 2 DY/DP, 701-1B
GND 9 DY/DP, 701-5A
GND 10 DY/DP, 701-5B
C3 1 50V
R6 10K
R7 1500
R8 15K
C6 4700P
0.1V
IC1
+5V
REF REG
ERROR AMP
OSC
PWM COMPARATOR
OUTPUT CONT
GND
Q
Q̄
RV1 1K
+5VADJ
R2 2200
R1 30K
C2 0.22
R4 100K
R5 5100
C24 0.001
IC1 TL494CN
C8 1 50V
R11 16K
R12 1800
IC2
C10 3300P
R13 2200
R16 20K
R9 10K
C7 470P
R10 47K
IC2 TL494CN

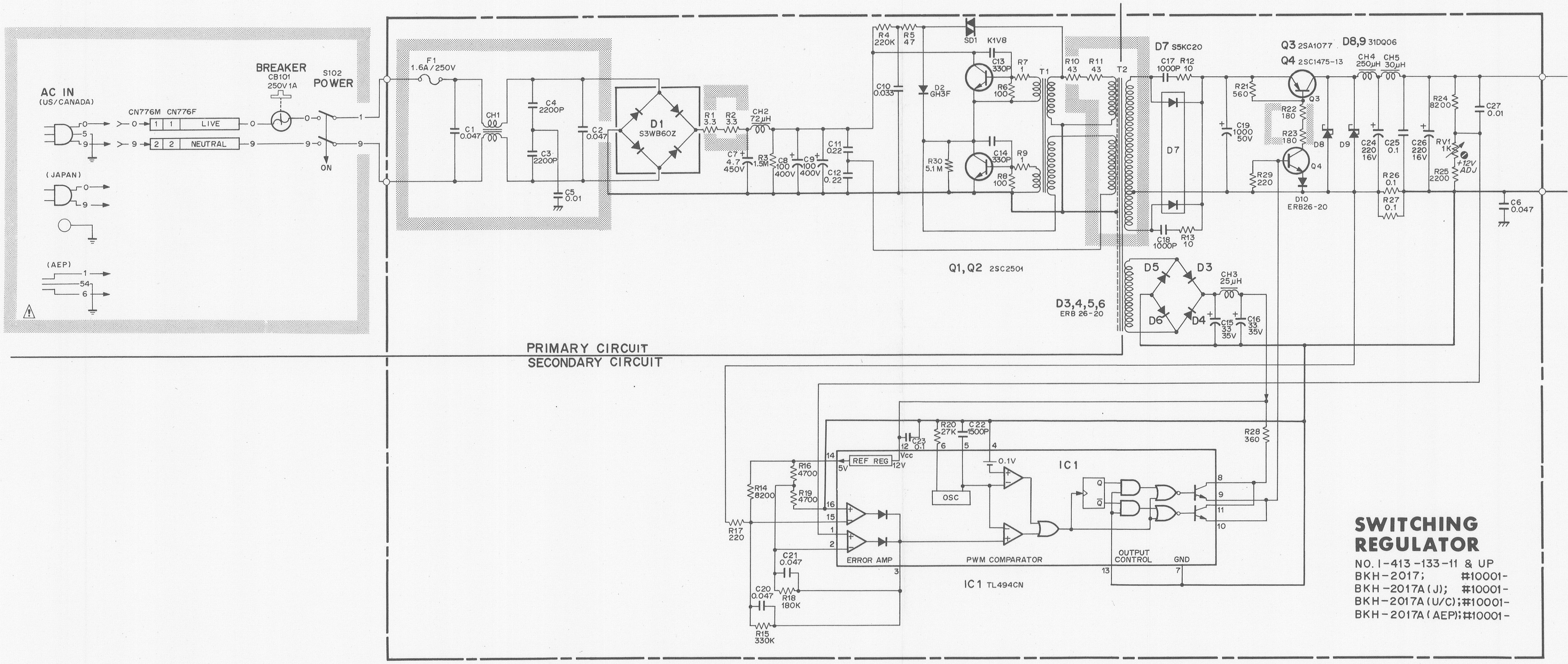
PS-17 BOARD
BOARD NO.1-608-916-11&UP
BKH-2017; #10001-
BKH-2017A(J); #10001-
BKH-2017A(U/C);#10001-
BKH-2017A(AEP);#10001-

SWITCHING REGULATOR BOARD

Component Side


OUT
RV1
C20
R15
C21
R18
R16
R8
Q2
Q1
R6
D2
CH2
C7
R2
R1
C6
C25
C26
C22
R24
C27
R25
R20
R27
R26
IC1
R17
R14
C23
R23
R28
R22
Q4
C16
C14
R9
T1
R7
C13
SD1
C10
R5
R4
C8
D1
C1
CH5
C24
R11
R10
D5
D3
T2
CH3
C19
C15
C12
CH1
C2
N
L
T1 AC250V 1.6A
C11
D4
D6
C18
C17
CH4
R21
D8
D9
R12
R3
C9
C4
C5
C3
Q3
D7
13R
CCL-71FRV

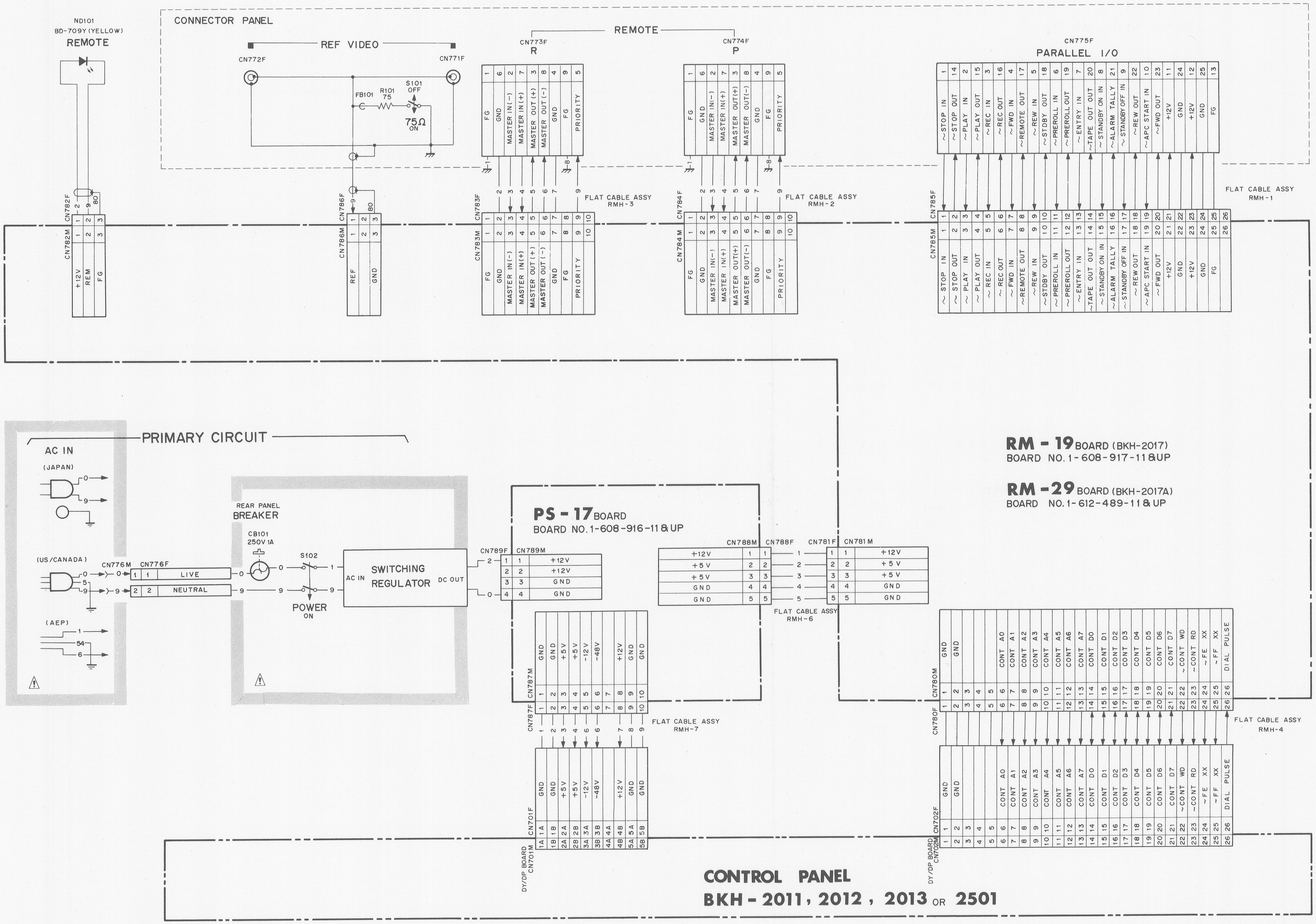
SWITCHING REGULATOR BOARD


AC IN
(US/CANADA)
CN776M CN776F
LIVE
NEUTRAL
BREAKER
CB101
250V 1A
S102
POWER
ON
(JAPAN)
(AEP)
F1
1.6A/250V
C1
0.047
CH1
C4
2200P
C3
2200P
C5
0.01
C2
0.047
D1
S3WB60Z
R1
3.3
R2
3.3
CH2
72μH
C7
4.7
450V
R3
1.5M
C8
100
400V
C9
100
400V
C11
0.22
C12
0.22
R4
220K
R5
47
SD1
K1V8
C10
0.033
D2
GH3F
C13
330P
R7
1
R6
100
T1
R30
5.1M
C14
330P
R9
1
R8
100
Q1, Q2 2SC2501
R10
43
R11
43
T2
D7 S5KC20
C17
1000P
R12
10
D7
C18
1000P
R13
10
C19
1000
50V
Q3 2SA1077
Q4 2SC1475-13
D8,9 31DQ06
R21
560
R22
180
R23
180
Q3
D8
Q4
R29
220
D10
ERB26-20
CH4
250μH
CH5
30μH
D9
C24
220
16V
C25
0.1
C26
220
16V
R24
8200
RV1
1K
+12V
ADJ
R25
2200
R26
0.1
R27
0.1
C27
0.01
C6
0.047
CN789F
+12V
NC
NC
GND
PS-17, 789-1
PS-17, 789-4
D5
D3
CH3
25μH
D6
D4
C15
33
35V
C16
33
35V
D3,4,5,6
ERB 26-20
PRIMARY CIRCUIT
SECONDARY CIRCUIT
R20
27K
C22
1500P
C23
0.1
Vcc
12V
REF REG
5V
0.1V
IC1
OSC
R16
4700
R19
4700
R14
8200
R17
220
R28
360
ERROR AMP
PWM COMPARATOR
OUTPUT
CONTROL
GND
C21
0.047
C20
0.047
R18
180K
R15
330K
IC1 TL494CN

SWITCHING REGULATOR

NO. 1-413-133-11 & UP
BKH-2017; #10001-
BKH-2017A (J); #10001-
BKH-2017A (U/C); #10001-
BKH-2017A (AEP); #10001-

FRAME WIRING


ND101
BD-709Y (YELLOW)
REMOTE
CONNECTOR PANEL
REF VIDEO
CN772F
CN771F
FB101
R101 75
S101 OFF
75Ω ON
REMOTE
CN773F R
CN774F P
FG
GND
MASTER IN(−)
MASTER IN(+)
MASTER OUT(+)
MASTER OUT(−)
PRIORITY
CN775F
PARALLEL I/O
~STOP IN
~STOP OUT
~PLAY IN
~PLAY OUT
~REC IN
~REC OUT
~FWD IN
~REMOTE OUT
~REW IN
~STDBY OUT
~PREROLL IN
~PREROLL OUT
~ENTRY IN
~TAPE OUT OUT
~STANDBY ON IN
~ALARM TALLY
~STANDBY OFF IN
~REW OUT
~APC START IN
~FWD OUT
+12V
FLAT CABLE ASSY RMH-1
FLAT CABLE ASSY RMH-2
FLAT CABLE ASSY RMH-3
CN782F
CN782M
REM
CN786F
CN786M
REF
CN783F
CN783M
CN784F
CN784M
CN785F
CN785M
PRIMARY CIRCUIT
AC IN
(JAPAN)
(US/CANADA)
(AEP)
CN776M
CN776F
LIVE
NEUTRAL
REAR PANEL
BREAKER
CB101
250V 1A
S102
POWER
ON
SWITCHING REGULATOR
AC IN
DC OUT
PS-17 BOARD
BOARD NO.1-608-916-11 & UP
CN789F
CN789M
+12V
+5V
-12V
-48V
CN788M
CN788F
CN781F
CN781M
FLAT CABLE ASSY RMH-6
CN787M
CN787F
FLAT CABLE ASSY RMH-7
RM-19 BOARD (BKH-2017)
BOARD NO.1-608-917-11 & UP
RM-29 BOARD (BKH-2017A)
BOARD NO.1-612-489-11 & UP
CN780M
CN780F
FLAT CABLE ASSY RMH-4
CONT A0
CONT A1
CONT A2
CONT A3
CONT A4
CONT A5
CONT A6
CONT A7
CONT D0
CONT D1
CONT D2
CONT D3
CONT D4
CONT D5
CONT D6
CONT D7
~CONT WD
~CONT RD
~FE XX
~FF XX
DIAL PULSE
CN701F
DY/DP BOARD CN701M
CN702F
DY/DP BOARD CN702M
CONTROL PANEL
BKH-2011, 2012, 2013 OR 2501

FRAME WIRING

BKH-2017(J) ; #10001-
BKH-2017(U/C) ; #10001-
BKH-2017(AEP) ; #10001-
BKH-2017A(J) ; #10001-
BKH-2017A(U/C) ; #10001-
BKH-2017A(AEP) ; #10001-

SECTION D
REPLACEABLE PARTS

補修用部品注意事項

(1) 安全重要部品

> 分解図，電気部品表中，⚠印及び░で囲まれた部品は安全性を維持するために重要な部品である。従ってこれらの部品を交換するときには必ず指定の部品と交換すること。

(2) 部品の共通化

ソニーから供給される部品はセットに実装されているものと異なることがある。これは部品の共通化，改良等によるものである。

分解図や電気部品表には現時点での共通化された部品が記載されている。

(3) 部品の変更に関する情報はSECTION E CHANGED PARTSの項を参照のこと。

(4) 部品の在庫

部品表中，( )で示されている部品は交換頻度が低い部品であるので在庫していないことがあり，納期が長くなることがある。

(5) コンデンサー，インダクター，抵抗の単位

回路図，分解図，電気部品表中，特に明記したものを除き，下記の単位は省略されている。

コンデンサー；μF
インダクター；μH
抵抗；Ω

Notes on Repair Parts

(1) Safety Related Components Warning

> Components identified by shading marked with ⚠ on the exploded views and electrical spare parts list are critical to safe operation. Replace these components with Sony parts whose part numbers appear in this manual or in service bulletins and service manual supplements published by Sony.

(2) Standardization of Parts

Repair parts supplied from Sony Parts Center may not be always identical with the part which actually in use due to "accommodating the improved parts and/or engineering changes" or "standardization of genuine parts".

This manual's exploded views and electrical spare parts list are indicating the parts numbers of "the standardized genuine parts at present".

(3) Regarding engineering parts changes in our engineering department, refer to SECTION E CHANGED PARTS.

(4) Stock of Parts

Parts marked with ( ) on the spare parts list are not normally required for routine service work. Orders for parts marked with ( ) will be processed, but allow for additional delivery time.

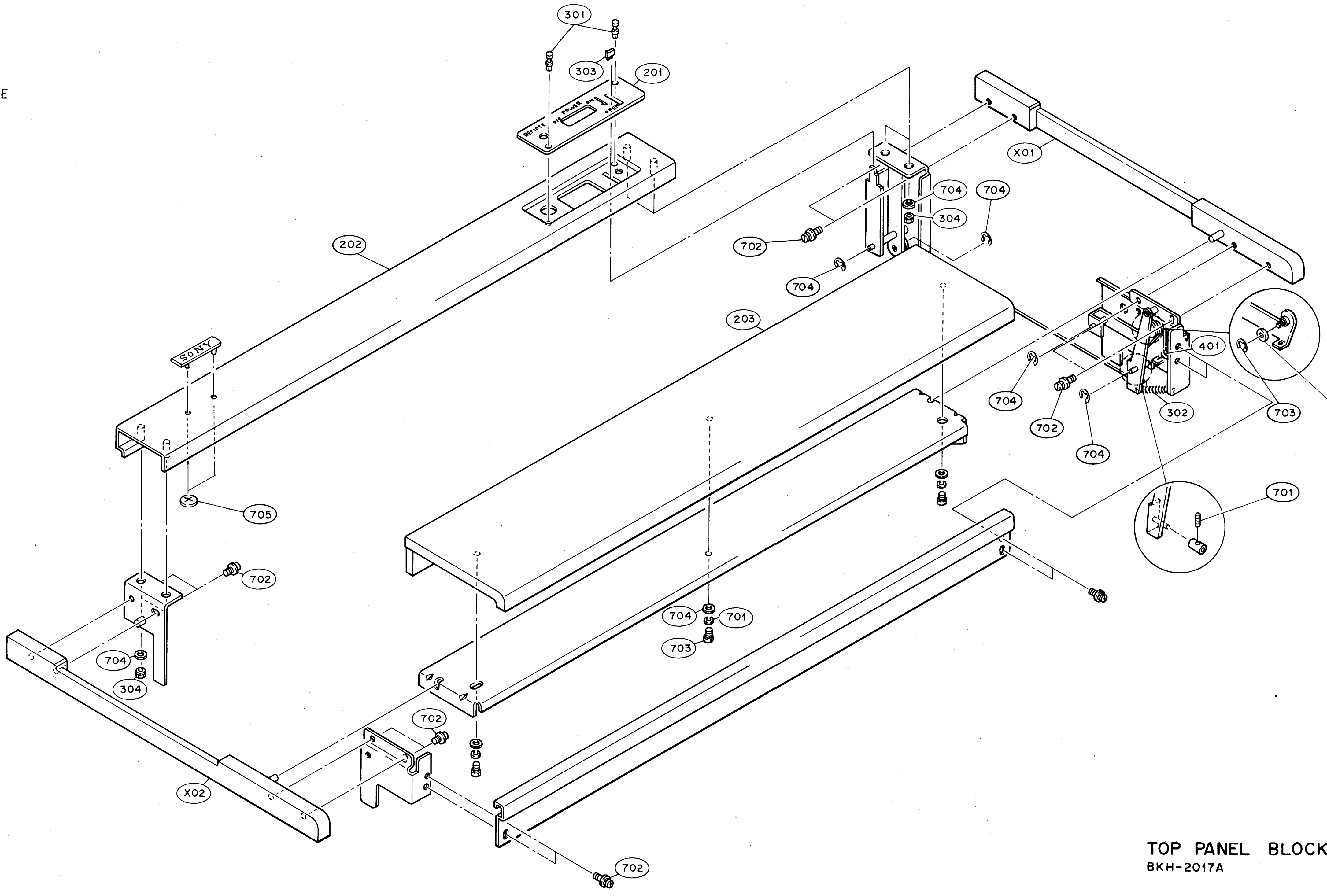
(5) Units for Capacitors, Inductors and Resistors

The following units are assumed in schematic diagrams, electrical parts list and exploded views unless otherwise specified:

Capacitors:	μF
Inductors:	μH
Resistors:	ohm

TOP PANEL BLOCK (BKH-2017A)

No.	Part No.	Description
X01 ()	X-2260-971-0	SASH ASSY,RIGHT
X02 ()	X-2260-972-0	SASH ASSY,LEFT
201 ()	2-375-615-03	PANEL,SWITCH
202 ()	2-375-621-03	PANEL
203 ()	2-375-627-00	CUSHION(B),PANEL CASE
301	3-531-576-01	RIVET,NYLON,3
302 ()	3-630-857-00	SPRING
303	3-658-316-11	KNOB
304 ()	3-668-729-00	NUT,U,M3
305	3-701-418-00	WASHER,M3.5
401 ()	4-880-625-00	SPRING,TENSION
701	7-621-734-09	SET-SCT,HEX,2.6x3
702	7-623-208-22	WASHER,SPRING,3
703	7-624-105-04	STOP RING,E2.3
704	7-624-106-04	STOP RING,E3
705	7-624-200-01	PUSH NUT,1.5
706	7-686-527-01	SCREW,PSW3x6
707	7-686-624-09	SCREW,B3x6
708	7-688-003-12	WASHER,3,MIDDLE

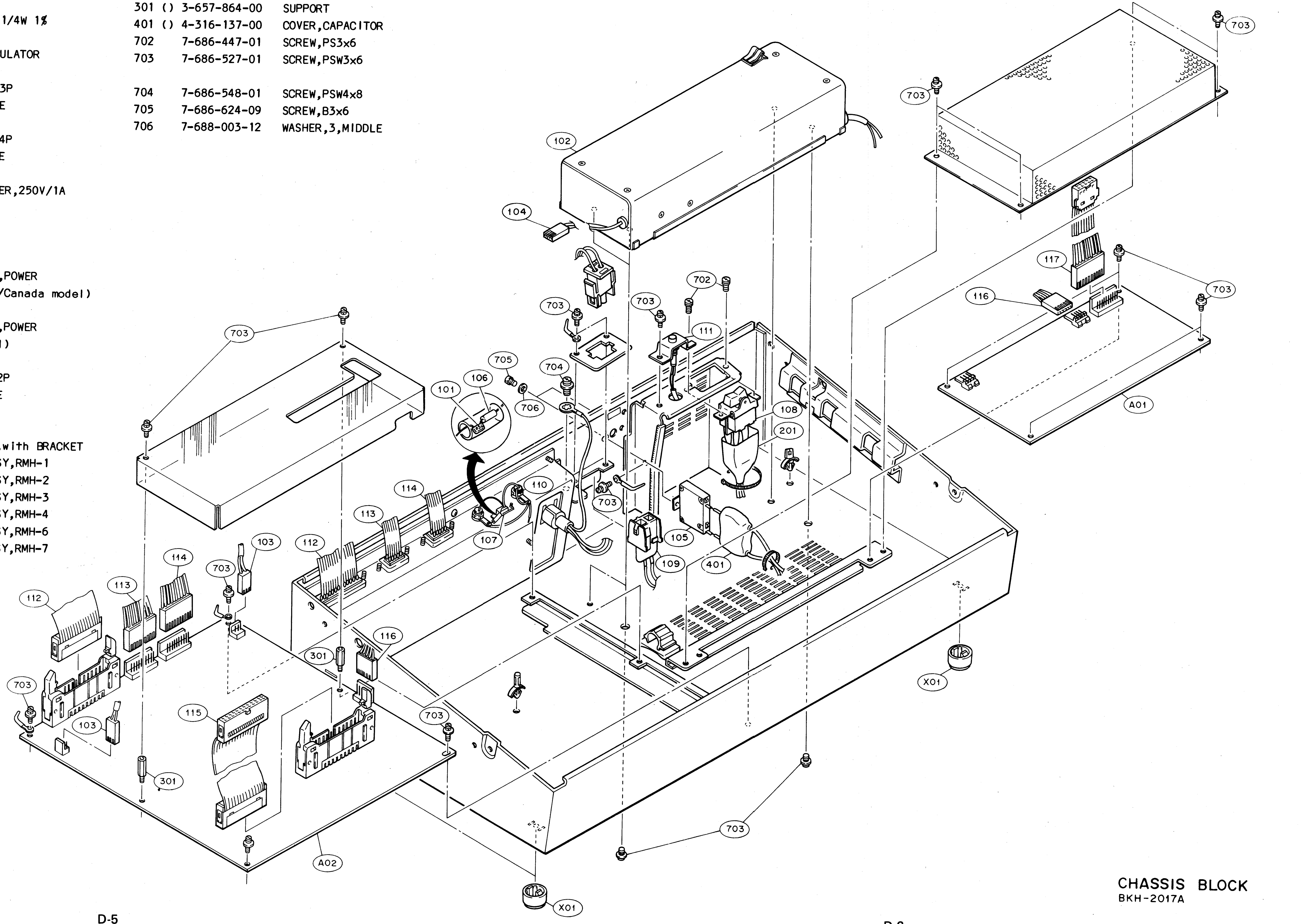


301
303
201
202
SONY
X01
704
704
304
702
704
203
401
305
703
302
704
702
704
701
705
702
704
701
703
704
304
702
X02
702

TOP PANEL BLOCK
BKH-2017A

CHASSIS BLOCK (BKH-2017A)

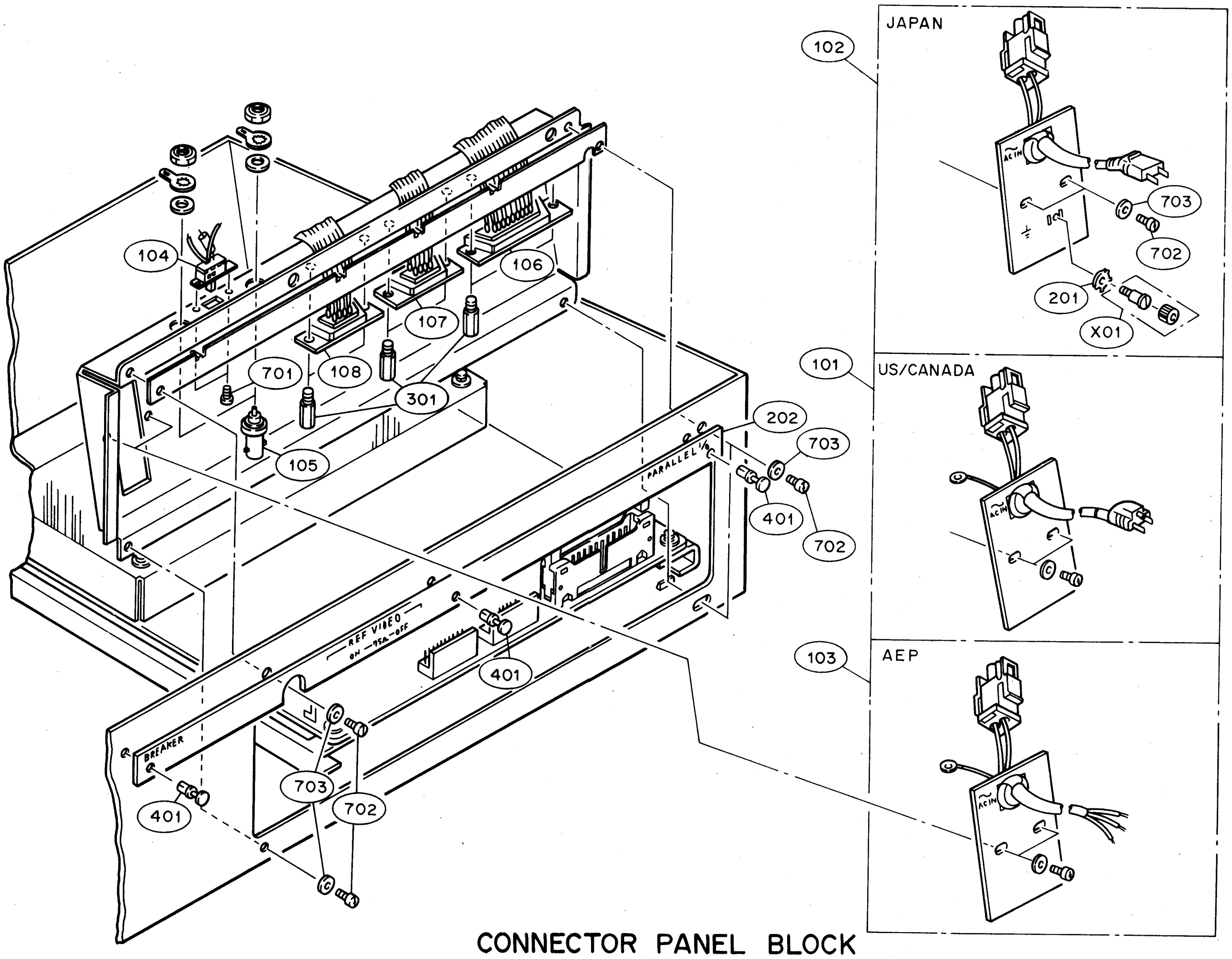
No.		Part No.	Description
A01	()	A-6263-040-A	COMPLETE PCB,PS-17
A02	()	A-6267-012-A	COMPLETE PCB,RM-29
X01		X-3701-069-0	FOOT ASSY
101		1-214-105-00	RES,METAL 75 1/4W 1%
102		1-413-133-00 ⚠	SWITCHING REGULATOR
103	()	1-509-984-00	PLUG,HOUSING,3P
	()	1-560-298-00	CONTACT,FEMALE
104	()	1-509-985-00	PLUG,HOUSING,4P
	()	1-560-298-00	CONTACT,FEMALE
105		1-532-535-00 ⚠	CIRCUIT BREAKER,250V/1A
106		1-543-087-00	BEAD,FERRITE
107		1-552-822-00	SWITCH,SLIDE
108		1-553-515-00 ⚠	SWITCH,ROCKER,POWER (for Japan/US/Canada model)
108		1-554-463-11 ⚠	SWITCH,ROCKER,POWER (for AEP model)
109	()	1-561-083-00	PLUG,HOUSING,2P
	()	1-561-067-00	CONTACT,FEMALE
110		1-561-781-21	RECEP,BNC
111		1-806-578-00	DIODE,BD-709Y,with BRACKET
112		1-933-735-00	FLAT CABLE ASSY,RMH-1
113		1-933-736-00	FLAT CABLE ASSY,RMH-2
114		1-933-737-00	FLAT CABLE ASSY,RMH-3
115	()	1-933-738-00	FLAT CABLE ASSY,RMH-4
116	()	1-933-740-00	FLAT CABLE ASSY,RMH-6
117	()	1-933-741-00	FLAT CABLE ASSY,RMH-7
201	()	2-269-962-00	COVER,SWITCH
301	()	3-657-864-00	SUPPORT
401	()	4-316-137-00	COVER,CAPACITOR
702		7-686-447-01	SCREW,PS3x6
703		7-686-527-01	SCREW,PSW3x6
704		7-686-548-01	SCREW,PSW4x8
705		7-686-624-09	SCREW,B3x6
706		7-688-003-12	WASHER,3,MIDDLE


703
102
104
703
117
116
703
A01
702
703
703
111
705
704
101
106
706
108
201
110
114
113
703
107
105
109
401
112
103
114
703
113
112
116
301
703
103
115
703
301
A02
X01
703
X01

CHASSIS BLOCK
BKH-2017A

CONNECTOR PANEL BLOCK (BKH-2017A)

No.	Part No.	Description
X01	X-2068-004-0	TERMINAL ASSY (for Japan model)
101	1-556-624-00 ⚠	CORD,POWER (for US/Canada model)
102	1-556-625-00 ⚠	CORD,POWER (for Japan model)
103	1-556-626-00 ⚠	CORD,POWER (for AEP model)
104	1-552-822-00	SWITCH,SLIDE
105	1-561-781-21	RECEP,BNC
106	1-933-735-00	FLAT CABLE ASSY,RMH-1
107	1-933-736-00	FLAT CABLE ASSY,RMH-2
108	1-933-737-00	FLAT CABLE ASSY,RMH-3
201	2-068-008-00	WASHER (for Japan model)
202 ()	2-375-631-00	LABEL,CONNECTOR
301 ()	3-673-910-00	SCREW,CONNECTOR
401	4-812-134-11	RIVET,NYLON,3.5
701	7-621-772-10	SCREW,+B2x4
702	7-686-624-09	SCREW,B3x6
703	7-688-003-12	WASHER,3,MIDDLE


102
JAPAN
AC IN
703
702
201
X01
101
US/CANADA
104
106
107
701
108
301
105
202
703
401
702
PARALLEL I/O
REF VIDEO
ON OFF
BREAKER
401
703
702
103
AEP

CONNECTOR PANEL BLOCK
BKH-2017A

Ref.No. or Q'ty	Part No.	Description
RM-29 BOARD (BKH-2017A)		
1pc	() A-6267-012-A	COMPLETE PCB,RM-29
(This assembly includes the following parts)		
C4,5,6,7,8,15,22,24,25, 27,28,29,30,36,39,42, 43,44,45,46	1-101-005-00	CAP,CERAMIC 0.022 10% 50V
C26,33,34,35	1-107-026-00	CAP,MICA 5.1PF +/-0.5PF 500V
C37	1-107-159-00	CAP,MICA 33PF 5% 500V
C38,40,41	1-107-202-00	CAP,MICA 10PF 5% 500V
C13	1-108-595-00	CAP,MYLAR 0.047 5% 50V
C102 (May be used or not.)	1-109-535-00	CAP,MICA 100PF 5% 100V
C16	1-109-545-00	CAP,MICA 270PF 5% 100V
C101 (May be used or not.)	1-109-549-00	CAP,MICA 390PF 5% 100V
C14	1-109-555-00	CAP,MICA 560PF 5% 100V
C19,47	1-109-664-00	CAP,MICA 43PF 1% 500V
C21	1-123-321-00	CAP,ELECT 220 20% 16V
C1,2,3,20,23,32	1-123-330-00	CAP,ELECT 22 20% 25V
C11,18	1-123-332-00	CAP,ELECT 47 20% 25V
C10	1-123-356-00	CAP,ELECT 10 20% 50V
C17	1-123-379-00	CAP,ELECT 0.47 20% 100V
C9,12	1-123-963-00	CAP,ELECT 100 20% 25V
C31	1-124-302-00	CAP,ELECT 47 20% 25V
R8	1-214-129-00	RES,METAL 750 1/4W 1%
R10	1-214-176-00	RES,METAL 68K 1/4W 1%
R11	1-214-177-00	RES,METAL 75K 1/4W 1%
RB1,2,3,8,9,10,11,12,13	1-231-410-00	RESISTOR BLOCK 10Kx8
CP1,2,3	1-235-106-00	CR PACK
(RM-29 BOARD,BKH-2017A)		
R19,20	1-247-216-00	RES,CARBON 100 1/2W 5%
R1,16	1-247-807-00	RES,CARBON 100 1/6W 5%
R5	1-247-823-00	RES,CARBON 470 1/6W 5%
R7	1-247-832-00	RES,CARBON 1.1K 1/6W 5%
R4	1-247-838-00	RES,CARBON 2K 1/6W 5%
R24	1-247-839-00	RES,CARBON 2.2K 1/6W 5%
R2,3,6,17,23	1-247-855-00	RES,CARBON 10K 1/6W 5%
R12	1-247-864-00	RES,CARBON 24K 1/6W 5%
R13	1-247-868-00	RES,CARBON 36K 1/6W 5%
R18	1-247-879-00	RES,CARBON 100K 1/6W 5%
R101 (May be used or not.)	1-247-889-00	RES,CARBON 270K 1/6W 5%
R102 (May be used or not.)	1-247-893-00	RES,CARBON 390K 1/6W 5%
R9,21,22	1-247-903-00	RES,CARBON 1M 1/6W 5%
L1,2	1-409-339-00	COIL,SN
RY1	1-515-452-00	RELAY,REED,5V/13mA
S5,8	1-516-925-21	SWITCH,DIP,8-CKT
X1	1-527-520-00	CRYSTAL,8 MHz
X2	1-527-827-00	CRYSTAL,4.9152 MHz
S18,19	1-552-412-00	SWITCH,KEY BOARD
S6,7,17	1-553-925-00	SWITCH,ROTARY
S2,4	1-554-406-00	SWITCH,TOGGLE
CN782M,786M	() 1-560-300-00	RECEP,3P,MALE
CN781M	() 1-560-302-00	RECEP,5P,MALE
CN783M,784M	() 1-560-305-00	RECEP,10P,MALE
CN780M,785M	() 1-560-727-00	RECEP,26P,MALE
TP1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, 11,12,13,14	() 3-673-805-01	TERMINAL,TP
TPE1,2,3,4	() 3-673-805-11	TERMINAL,TP

Ref. No. or Q'ty	Part No.	Description
(RM-29 BOARD, BKH-2017A)		
D2	8-719-136-07	DIODE RD3.6E-B
D1	8-719-815-55	DIODE 1S1555
ND1	8-719-901-68	DIODE GL-6R202
D3, 4	8-719-911-06	DIODE 1SS106
Q1	8-729-374-02	TRANSISTOR 2SB740
Q2, 3	8-729-606-32	TRANSISTOR 2SC2603
IC2E	8-749-909-15	IC BX3915A
IC1B, 2B	8-759-044-95	IC MC14495P, CMOS
IC8B	8-759-045-84	IC MC14584BCP, CMOS
IC10C	8-759-200-05	IC TC40H008P, CMOS
IC7C	8-759-200-15	IC TC40H020P, CMOS
IC6B, 6C, 7B	8-759-200-22	IC TC40H138P, CMOS
IC5C	8-759-200-23	IC TC40H139P, CMOS
IC3A, 3F, 4A, 5A, 6A, 11A	8-759-200-39	IC TC40H240P, CMOS
IC12C	8-759-200-43	IC TC40H244P, CMOS
IC8F, 12A	8-759-200-44	IC TC40H245P, CMOS
IC3B, 4B, 5B	8-759-200-46	IC TC40H273P, CMOS
IC12D	8-752-328-10	IC CXK5864BP-10L
IC8C	8-759-220-04	IC TC40H004P, CMOS
IC11C	8-759-220-32	IC TC40H032P, CMOS
IC3E, 8E	8-759-220-74	IC TC40H074P, CMOS
IC12E	8-759-223-68	IC TC40H368P, CMOS
IC2D	8-759-045-38	IC MC14538BCP
IC2C, 3C, 4C	8-759-645-16	IC M54516P
IC3D	8-759-770-96	IC EPROM, MBM2764-R0S2
IC4D	8-759-770-97	IC EPROM, MBM2764-R1S2
IC6D	8-759-770-98	IC EPROM, MBM2764-R2S2
IC7D	8-759-770-99	IC EPROM, MBM2764-R3S2
IC9D	8-759-771-00	IC EPROM, MBM2764-R4S2
IC9F	8-759-916-80	IC LH0080A, NMOS
IC4F	8-759-916-82	IC LH0082A, NMOS
IC6F	8-759-916-84	IC LH0084A, NMOS
IC7E	8-759-926-30	IC AM26LS30PC
IC7F	8-759-926-32	IC AM26LS32PC

Ref. No. or Q'ty	Part No.	Description
PS-17 BOARD (BKH-2017A)		
1pc	() A-6263-040-A	COMPLETE PCB, PS-17
(This assembly includes the following parts.)		
C10	1-106-184-00	CAP, MYLAR 0.0033 5% 100V
C20, 24	1-108-555-00	CAP, MYLAR 0.001 5% 50V
C6	1-108-571-00	CAP, MYLAR 0.0047 5% 50V
C2	1-108-611-00	CAP, MYLAR 0.22 5% 50V
C7	1-109-689-00	CAP, MICA 470P 1% 500V
C3, 8	1-123-380-00	CAP, ELECT 1 20% 100V
C1, 4, 11, 13, 15	1-123-849-00	CAP, ELECT 470 20% 16V
C14, 21	1-124-301-00	CAP, ELECT 47 20% 63V
C16, 19	1-124-302-00	CAP, ELECT 47 20% 25V
C5, 9, 12, 17, 18, 23	1-161-483-00	CAP, CERAMIC 0.1 10% 50V
C22	1-161-486-00	CAP, CERAMIC 0.1 10% 100V
R13	1-214-140-00	RES, METAL 2.2K 1/4W 1%
R16	1-214-163-00	RES, METAL 20K 1/4W 1%
RV1	1-224-937-00	RES, VAR, METAL 1K
R19	1-247-131-00	RES, CARBON 1K 1/4W 5%
R7	1-247-135-00	RES, CARBON 1.5K 1/4W 5%
R12	1-247-137-00	RES, CARBON 1.8K 1/4W 5%
R2	1-247-139-00	RES, CARBON 2.2K 1/4W 5%
R5	1-247-148-00	RES, CARBON 5.1K 1/4W 5%
R6, 9	1-247-155-00	RES, CARBON 10K 1/4W 5%
R8	1-247-159-00	RES, CARBON 15K 1/4W 5%
R11	1-247-160-00	RES, CARBON 16K 1/4W 5%
R1	1-247-166-00	RES, CARBON 30K 1/4W 5%
R10	1-247-171-00	RES, CARBON 47K 1/4W 5%
R4	1-247-179-00	RES, CARBON 100K 1/4W 5%
R17	1-247-205-00	RES, CARBON 36 1/2W 5%
R15	1-247-207-00	RES, CARBON 43 1/2W 5%
R14	1-247-227-00	RES, CARBON 300 1/2W 5%
R18	1-247-228-00	RES, CARBON 330 1/2W 5%
R3	1-247-247-00	RES, CARBON 2K 1/2W 5%

(PS-17 BOARD,BKH-2017)

Ref.No. or Q'ty	Part No.	Description
L3,4,5	1-409-339-00	COIL,SN
L1	1-413-035-00	COIL,TOROIDAL,100
L2,6	1-413-057-00	COIL,TOROIDAL,500
CN787M	() 1-560-305-00	RECEP,10,MALE
CN789M	() 1-560-310-00	RECEP,4P,MALE
CN788M	() 1-560-311-00	RECEP,5P,MALE
TP-5V,TP+12V,TP-12V,TP-50V	() 3-673-805-01	TERMINAL,TP
TPE1	() 3-673-805-11	TERMINAL,TP
2pcs	7-621-972-25	SCREW,TOTSU PS2.6x6
D4	8-719-111-44	DIODE F114D
ND1	8-719-902-66	DIODE GL-3NG2
D1	8-719-981-00	DIODE ERC81-004
D2,3	8-719-981-01	DIODE ERA81-004
Q1	8-729-882-52	TRANSISTOR 2SB825-R
Q2	8-729-907-72	TRANSISTOR 2SA1077
IC1,2	8-759-904-94	IC TL494CN

SWITCHING REGULATOR BLOCK (BKH-2017)

Ref.No. or Q'ty	Part No.	Description
1pc	1-413-133-00 ⚠	SWITCHING REGULATOR
(This assembly includes the following parts.)		
C13,14	1-102-030-00	CAP,CERAMIC 330PF 10% 500V
C17,18	1-106-172-00	CAP,MYLAR 0.001 5% 100V
C22	1-108-559-00	CAP,MYLAR 0.0015 5% 50V
C27	1-108-579-00	CAP,MYLAR 0.01 5% 50V
C20,21	1-108-595-00	CAP,MYLAR 0.047 5% 50V
C23,25	1-108-603-00	CAP,MYLAR 0.1 5% 50V
C10	1-108-698-00	CAP,MYLAR 0.033 10% 200V
C15,16	1-123-343-00	CAP,ELECT 33 20% 35V
C24,26	1-123-848-00	CAP,ELECT 220 20% 16V
C7	1-123-981-00	CAP,ELECT 4.7 20% 450V
C11,12	1-130-263-00	CAP,MYLAR 0.22 10% 400V
C5	1-130-455-00 ⚠	CAP,MYLAR 0.01 20% 250V
C6	1-130-818-00	CAP,MYLAR 0.047 10% 630V
C3,4	1-130-854-00 ⚠	CAP,MYLAR 0.0022 20% 250V
C1,2	1-136-043-00 ⚠	CAP,MYLAR 0.047 20% 250V
R1,2	1-205-698-00 ⚠	RES,WIREWOUND 3.3 5W
R10,11	1-206-478-00 ⚠	RES,METAL 43 5% 2W
R22,23	1-206-646-00 ⚠	RES,METAL 180 5% 2W
R30	1-210-829-00	RES,CARBON 5.1M 5% 1/4W
RV1	1-226-847-00	RES,VAR,CARBON 1K
R5	1-244-841-00	RES,CARBON 47 5% 1/2W
R4	1-244-929-00	RES,CARBON 220K 5% 1/2W
R7,9	1-246-401-00	RES,CARBON 1 5% 1/4W
R12,13	1-246-425-00	RES,CARBON 10 5% 1/4W
R6,8	1-246-449-00	RES,CARBON 100 5% 1/4W
R21	1-246-467-00	RES,CARBON 560 5% 1/4W
R28	1-247-229-00	RES,CARBON 360 5% 1/2W
R17,29	1-247-815-00	RES,CARBON 220 5% 1/6W
R25	1-247-839-00	RES,CARBON 2.2K 5% 1/6W
R16,19	1-247-847-00	RES,CARBON 4.7K 5% 1/6W
R14,24	1-247-853-00	RES,CARBON 8.2K 5% 1/6W
R20	1-247-865-00	RES,CARBON 27K 5% 1/6W
R18	1-247-885-00	RES,CARBON 180K 5% 1/6W
R15	1-247-891-00	RES,CARBON 330K 5% 1/6W

SWITCHING REGULATOR, FRAME, ACCESSORIES

(SWITCHING REGULATOR BLOCK,BKH-2017)

Ref.No. or Q'ty	Part No.	Description
CH1	1-408-884-00 ⚠	COIL,CHOKE 100UH
CH2	1-408-885-00	COIL,CHOKE 72UH
CH3	1-408-886-00	COIL,CHOKE 25UH
CH4	1-408-887-00	COIL,CHOKE 250UH
CH5	1-408-888-00	COIL,CHOKE 30UH
T1	1-437-129-00	TRANSFORMER,SATURATION
T2	1-447-497-00 ⚠	TRANSFORMER,CONVERTER
F1	1-532-259-00 ⚠	FUSE,1.6A/250V
CN789F	() 1-509-985-00	PLUG,HOUSING,4P,FEMALE
2pcs	() 1-560-298-00	CONTACT,FEMALE
Q4	1-880-910-11	TRANSISTOR,2SC2002
D2	8-719-305-15	DIODE,GH3F
D1	8-719-503-06	DIODE,S3WB60Z
D7	8-719-550-02	DIODE,S5KC20
D3,4,5,6,10	8-719-926-20	DIODE,ERB26-20
Q3	8-729-907-71	TRANSISTOR,2SA1077
IC1	8-759-904-94	IC,TL494CN
C8,9	9-982-922-00	CAP,ELECT 100 400V
C19	9-982-923-00	CAP,ELECT 680 63V
R3	9-982-924-00	RES,CARBON 1.5M 1/2W
R11	9-982-925-00	RES,POSISTOR 47
R23	9-982-926-00	RES,POSISTOR 75
R26,27	9-982-927-00	RES,METAL 0.1 1W
D8,9	9-982-928-00	DIODE,31DQ06
SD1	9-982-929-00	THYRISTOR,K1V8
Q1,2	9-982-930-00	TRANSISTOR ASSY,2SC2501

(FRAME,BKH-2017)

Ref.No. or Q'ty	Part No.	Description
S102 (for AEP model)	1-554-463-11 ⚠	SWITCH,ROCKET,POWER
CB101	1-532-535-00 ⚠	CIRCUIT BREAKER,250V/1A
FB101	1-543-087-00	BEAD,FERRITE
S101	1-552-822-00	SWITCH,SLIDE
S102 (for Japan/US/Canada model)	1-553-515-00 ⚠	SWITCH,ROCKER,POWER
1pc (for US/Canada model)	1-556-624-00 ⚠	CORD,POWER
1pc (for Japan model)	1-556-625-00 ⚠	CORD,POWER
1pc (for AEP model)	1-556-626-00 ⚠	CORD,POWER
CN776M	() 1-561-069-00	PLUG,HOUSING,2P
	() 1-561-068-00	CONTACT,MALE
CN776F	() 1-561-083-00	PLUG,HOUSING,2P
	() 1-561-067-00	CONTACT,FEMALE
CN771F,772F	1-561-781-21	RECEP,BNC
ND101	1-806-578-00	DIODE,BD-709Y,WITH BRACKET
1pc	1-933-735-00	FLAT CABLE ASSY,RMH-1
1pc	1-933-736-00	FLAT CABLE ASSY,RMH-2
1pc	1-933-737-00	FLAT CABLE ASSY,RMH-3
1pc	() 1-933-738-00	FLAT CABLE ASSY,RMH-4
1pc	() 1-933-740-00	FLAT CABLE ASSY,RMH-6
1pc	() 1-933-741-00	FLAT CABLE ASSY,RMH-7

FRAME (BKH-2017)

Ref.No. or Q'ty	Part No.	Description
R101	1-214-105-00	RES,METAL 75 1% 1/4W
CN782F,786F	() 1-509-984-00	PLUG,HOUSING,3P
	() 1-560-298-00	CONTACT,FEMALE

ACCESSORIES SUPPLIED (BKH-2017)

Ref.No. or Q'ty	Part No.	Description
1pc	2-375-619-00	BRACKET,RIGHT
1pc	2-375-620-00	BRACKET,LEFT
4pcs	7-686-624-09	SCREW,B3x6
2pcs	7-686-628-09	SCREW,B3x14
2pcs	7-688-003-12	WASHER,3,MIDDLE

このマニュアルに記載されている事柄の著作権は当社にあり，説明内容は機器購入者の使用を目的としています.
従って，当社の許可なしに無断で複写したり，説明内容（操作，保守等）と異なる目的で本マニュアルを使用することを禁止します。

The material contained in this manual consists of information that is the property of Sony Corporation and is intended solely for use by the purchasers of the equipment described in this manual.
Sony Corporation expressly prohibits the duplication of any portion of this manual or the use thereof for any purpose other than the operation or maintenance of the equipment described in this manual without the express written permission of Sony Corporation.

Le matériel contenu dans ce manuel consiste en informations qui sont la propriété de Sony Corporation et sont destinées exclusivement à l'usage des acquéreurs de l'équipement décrit dans ce manuel.
Sony Corporation interdit formellement la copie de quelque partie que ce soit de ce manuel ou son emploi pour tout autre but que des opérations ou entretiens de l'équipement à moins d'une permission écrite de Sony Corporation.

Das in dieser Anleitung enthaltene Material besteht aus Informationen, die Eigentum der Sony Corporation sind, und ausschließlich zum Gebrauch durch den Käufer der in dieser Anleitung beschriebenen Ausrüstung bestimmt sind.
Die Sony Corporation untersagt ausdrücklich die Vervielfältigung jeglicher Teile dieser Anleitung oder den Gebrauch derselben für irgendeinen anderen Zweck als die Bedienung oder Wartung der in dieser Anleitung beschriebenen Ausrüstung ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis der Sony Corporation.

BKH-2017A (J)
BKH-2017A (U/C)
BKH-2017A (AEP)
2-375-746-06

Sony Corporation
Communication Products Group

Printed in Japan
1990. 5 09
© 1984